

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE DERECHO

Departamento de Filosofía del Derecho, Moral y Política I



TESIS DOCTORAL

EL BIODERECHO COMO INSTRUMENTO EN LA DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES A LA LIBERTAD DE INVESTIGACIÓN. ESPECIAL REFERENCIA A LA EUGENESIA POSITIVA EN GENÉTICA HUMANA

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Amparo de Jesús Zárate Cuello

Director

José Miguel Serrano Ruiz-Calderón

Madrid, 2014

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE DERECHO
DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA DEL DERECHO, MORAL Y POLÍTICA I

DOCTORADO PERSONA, SOCIEDAD Y DERECHO:
LEGITIMIDAD Y LEGALIDAD

**EL BIODERECHO COMO INSTRUMENTO EN LA DETERMINACIÓN DE LOS
LÍMITES A LA LIBERTAD DE INVESTIGACIÓN.
ESPECIAL REFERENCIA A LA EUGENESIA POSITIVA EN GENÉTICA
HUMANA**

Amparo de Jesús Zárate Cuello

Tesis Doctoral dirigida por
Prof. Dr. José Miguel Serrano Ruiz-Calderón

Madrid,

21 de diciembre de 2011

El presente trabajo de investigación, *El bioderecho como instrumento en la determinación de los límites a la libertad de investigación. Con especial referencia a la eugenesia positiva en genética humana*, presentado por Amparo de Jesús Zarate Cuello para optar al grado de Doctora en Filosofía del Derecho, ha sido realizado bajo mi dirección en la Universidad Complutense de Madrid. Revisado el texto, estoy de acuerdo con su presentación para ser juzgado por el Tribunal asignado.

Madrid, de 2011.

VºBº

Prof. Dr. **JOSÉ MIGUEL SERRANO-RUIZ CALDERÓN.**

Departamento de Filosofía del Derecho Moral y Política I.

Universidad Complutense de Madrid.

Agradecimientos

Quiero declarar mi agradecimiento a todas aquellas personas que con su apoyo, tolerancia y generosidad, han hecho posible esta investigación.

Primeramente emito mi gratitud a la Universidad Complutense de Madrid, por las posibilidades que me ha brindado a través de mi Director de Tesis el Doctor José Miguel Serrano Ruiz-Calderón: por sus sabias orientaciones que confluyen en mi formación profesional, personal y laboral, quien en el encuentro providencial se ha manifestado como el enviado de “Dios Padre”, para la culminación con éxito de esta Tesis Doctoral.

Mi agradecimiento se dirige también a la Facultad de Derecho, a su Departamento de Filosofía del Derecho del Doctorado Persona, Sociedad y Derecho: Legitimidad y Legalidad, de esa “Casa de Estudios”, muy especialmente a la gentileza de Juan López Doñoro.

Y a mi madre y hermanos por su energía positiva, a Lydainés Olivella de Cohen por su consuetudinario impulso. A mis primos españoles: Miguel Angel Lucea, Yolima Sofía y Miguel Alberto, mi agradecimiento sin límites, a mi esposo Nodier Montoya Romero, mis hijos David Andrés y Nodier Ignacio, por su amor, comprensión y constancia.

Abreviaturas.....	13
Introducción.....	19

Capítulo I

Genética humana y Genoma Humano:

Marco histórico-científico y bioético.

1.1 Genética humana y genoma humano.....	27
1.1.1 Bases del surgimiento de la genética: de las teorías de Darwin a Gregor Mendel	28
1.1.2 La genética humana y su evolución	32
1.2 Proyecto del genoma humano y su evolución.....	40
1.2.1 Avances en genoma humano.....	44
1.2.2 Manipulación genética y sus posibles consecuencias: Camino al genocentrismo	59
1.2.2.1 La manipulación genética desde una perspectiva bioética.....	62
1.3 Recapitulación	64

Capítulo II

La Eugenesia en los confines de la vida humana:

Marco histórico-científico y bioético.

2.1 Eugenesia, clases y evolución.....	71
2.1.1. La eugenesia positiva.....	75

10 EL BIODERECHO COMO INSTRUMENTO EN LA DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES A
LA LIBERTAD DE INVESTIGACIÓN

2.1.2. La eugenesia negativa.....	76
2.2. Evolución de la eugenesia.....	78
2.2.1 La eugenesia reformista en el ámbito bioético y su impacto social	90
2.2.2 Prácticas eugenésicas actuales.....	95
2.2.2.1 Eugenesia en el diagnóstico prenatal.....	97
2.2.2.2 La eugenesia en las técnicas de reproducción asistida y el diagnóstico preimplantatorio.....	99
2.2.2.3 La eugenesia en las manipulaciones genéticas.....	107
2.2.2.3.1 prospectivas eugenésicas con las terapias génicas.....	110
2.2.2.4 La eugenesia en la eutanasia.....	113
2.4 Divergencias y semejanzas entre la eugenesia clásica y la eugenesia moderna.....	115
2.5 Encuentros y desencuentros entre la eugenesia actual y la eugenesia clásica desde una perspectiva bioética	116
2.5.1 El determinismo biológico y la eugenesia positiva	121
2.6 Recapitulación.....	124

Capítulo III

Eugenesia en el mundo hispano:

España y Colombia.

3.1 La eugenesia en España	129
3.1.1 La eugenesia de izquierda y derecha antes y durante la guerra civil española: criterios de distinción	130

3.1.1.1 La eugenesia de izquierda de Luis Jiménez de Asua	132
3.1.1.2 La eugenesia de derecha de Antonio Vallejo Nágera	134
3.2 La legislación de la eugenesia	138
3.2.1 Ley 35 de 1988, 22 de noviembre “de técnicas de reproducción asistida”	139
3.2.2 Ley 42 de 1988, 28 de diciembre, “de donación de embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos	142
3.2.3 Ley Orgánica 10 de 1995, 23 de noviembre “Título V Delitos Relativos a la Manipulación Genética”	143
3.2.4 Ley 7 de 2003, 20 de octubre “Por la que se regula la investigación en Andalucía con preembriones humanos no viables para la fecundación in-Vitro”	144
3.2.5 Ley 45 de 2003, 21 de noviembre “Modificadora de la Ley sobre Técnicas de Reproducción Asistida	148
3.2.6 Real Decreto 2132 de 2004, 29 de octubre “Por el que se establecen los requisitos y procedimientos para solicitar el desarrollo de proyectos de investigación con células tróncas obtenidas de preembriones sobrantes”	156
3.2.7 Ley 14 de 2006, 26 de mayo, “sobre Técnicas de Reproducción Asistida”	159
3.2.8 Ley 14 de 2007, 3 de julio, “De Investigación Biomédica”	174
3.3 La eugenesia positiva en el ámbito penal español	189
3.4 La eugenesia en Colombia	202
3.4.1 La eugenesia liberal y conservadora desde la segunda década del siglo XX	207

12 EL BIODERECHO COMO INSTRUMENTO EN LA DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES A
LA LIBERTAD DE INVESTIGACIÓN

3.4.1.1 La eugenesia liberal de Luis López de Mesa	208
3.4.1.2 La eugenesia conservadora de Miguel Jiménez López	211
3.4.2 La implantación de las medidas eugenésicas internacionales en el ordenamiento jurídico y su ejecución en las políticas gubernamentales y académicas	215
3.4.2.1 Influencia de la eugenesia norteamericana	221
3.4.2.2 Injerencia en la academia médico-científica	225
3.4.2.3 La eugenesia en la Carta Magna	228
3.4.2.4 La eugenesia en la historia gubernamental	230
3.4.2.5 La eugenesia gubernamental en el ámbito regional	233
3.4.2.6 La eugenesia en la jurisprudencia de la Corte Constitucional	237
3.4.3 La eugenesia ante la evolución de la biomedicina y la biotecnología	258
3.4.3.1 Normatividad y falencias legislativas sobre biomedicina y biotecnología ante la progresión de la eugenesia	261
3.4.3.2 Prospectivas eugenésicas del genoma humano de las comunidades étnicas	269
3.5 La eugenesia positiva en el ámbito penal colombiano	273
3.6 Recapitulación	279

Capítulo IV

Del embrión humano al embrión eugenésico

4.1 El embrión humano.....	289
4.1.1 El estatuto biológico del embrión humano	291
4.1.2 El estatuto ontológico del embrión humano	313
4.1.3 Estatuto jurídico del embrión humano	332
4.2 Experimentación, selección e investigación con embriones humanos	347
4.2.1 Células madre, embriones congelados y clonación terapéutica	349
4.2.1.1 Argumentaciones en torno a la experimentación selección e investigación del embrión humano	351
4.2.1.2 Argumentación sobre la investigación con las células madre e los primeros días del inicio de la concepción	353
4.2.1.3 Argumentación sobre la investigación con embriones congelados y la teoría de la “Pendiente Resbaladiza”	354
4.2.1.4 Argumentación sobre la creación de embriones con fines investigativos no reproductivos.....	358
4.2.1.5 Argumentación sobre la investigación tendiente a la clonación humana	359
4.3 Consideraciones sobre la experimentación, selección e investigación en torno al “Bebé Medicamento” y la hibridación	361
4.4 Avances investigativos en reprogramación celular	364
4.5 Selección embrionaria y criado de embriones	366
4.5.1 Problemas bioéticos de la selección embrionaria	373
4.5.2 La selección embrionaria y la libertad reproductiva	378

14 EL BIODERECHO COMO INSTRUMENTO EN LA DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES A LA LIBERTAD DE INVESTIGACIÓN

4.5.3La selección embrionaria y el diagnostico preimplantatorio como técnicas eugenésicas	380
4.6Consideración eugenésica del embrión humano	383
4.7 ¿Un estatuto para el embrión eugenésico?	392
4.8 Recapitulación	394

Capítulo V

El bioderecho y la determinación de los límites a la libertad de investigación científica ante ciertas problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva.

5.1 Algunos problemas a la bioética y reflexiones del bioderecho frente a la libertad de investigación científica y a la eugenesia positiva	402
5.1.1 Bioética norteamericana	419
5.1.2 Bioética española	423
5.1.3 Características de la bioética de Diego Gracia en comparación con la de Beauchamp y Childress	425
5.2 Reflexiones del Bioderecho en relación con algunas problemáticas bioéticas originadas por la libertad de investigación científica en aplicación de la eugenesia positiva	431
5.2.1 La libertad de investigación y desafíos a la bioética y al bioderecho ante la manipulación del genoma humano	432
5.2.2Respuestas de la bioética al bioderecho a la libertad de investigación y a la eugenesia positiva	443

5.3 La libertad de investigación en la aplicación de la eugenesia positiva al ser humano des de la perspectiva del bioderecho	444
5.3.1 Orígenes fundamentos filosóficos e historiográficos de la libertad de investigación científica	445
5.3.2 Consagración constitucional de la libertad de investigación científica y su incorporación dentro del ámbito de los Derechos Humanos	461
5.4 Los Derechos Humanos frente a la libertad de investigación, eugenesia positiva y perspectivas de futuro	467
5.5 Propuesta del bioderecho atinente a los límites en la libertad de investigación científica y selección de los seres humanos mediante la eugenesia positiva: “Bebé de diseño” y “Bebé medicamento”	490
5.6 Recapitulación	495

Conclusiones

Glosario Biomédico

Bibliografía

Abreviaturas

ADA	Deficiencia de la Adenosina Desaminasa
ADH	Antidiuretic Hormone
ADN	Ácido Desoxirribonucleico
AS	Adult Stem Cells
ASCOFAME	Asociación Colombiana de Facultades de Medicina
CC	Código Civil
CE	Constitución Española de 1978
CECOLFES	Centro Colombiano de Fertilidad y Esterilidad
CEDAW	Convention on the Elimination of all forms of Discrimination Against Women
CNRHA	Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida
CP	Código Penal
DGH	Diversidad del Genoma Humano
DGP	Diagnostico Genético Preimplantacional
DPI	Diagnóstico Preimplantatorio
DPN	Diagnóstico Prenatal
EG	Embryonic Germ Cells
ENCODE	Encyclopedia of DNA Elements
EPS	Entidad Promotora de Salud
FIV	Fecundation In Vitro
FIVET	In Vitro Fertilization Embryo Transfer
GIFT	Gamete Intrafallopian Transfer
GLF	Fondo de Legado Genográfico

HFEA	Human Fertilisation and Embryology Authority
HLA	Complejo Mayor de Histocompatibilidad en Humanos
HUGO	Organización del Genoma Humano
IA	Inseminación Artificial
IBM	International Business Machines
ICGC	Consorcio Internacional del Genoma del Cáncer
ICSI	Intracytoplasmic Sperm Injection
IIP	Inseminación Intraperitoneal
IIUD	Inseminación Intrauterina Directa
iPS	Induced Pluripotencial Stem-Cell
IPS	Institución Prestadora de Salud
IRB	Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona
IVF-ET	In Vitro Fertilisation and Embryo Transfer
IVM-PICSI	In Vitro Maturation-Polystyrene Intracytoplasmic Sperm Injection
LIB	Ley de Investigación Biomédica
LTRA	Ley 35/1988
MCI	Masa Celular Interna
MVC	Muestreo de Vellosidades Coriónicas
NHGRI	National Human Genoma Research Institute
NHI	National Institutes of Health
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas

PCR	Polymerase chain reaction
PGD	Preimplantation Genetic Diagnosis
PGP	Proyecto Genoma Personal
PDGH	Proyecto de Diversidad del Genoma Humano
PGH	Proyecto Genoma Humano
PND	Prenatal Diagnosis
PROFAMILIA	Asociación Pro Bienestar de la Familia Colombiana
RA	Reproducción Asistida
Recom.	Recomendación
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SIBI	The International Society of Bioethics
SNC	Sistema Nervioso Central
SNP	Single Nucleotide Polymorphisms
STC	Sentencia del Tribunal Constitucional
SUZI	Insertión Subzonal de Espermatozoides
TC	Tribunal Constitucional
TGH	Terapia Génica Humana
TIPEO	Transferencia Intraperitoneal de Espermatozoides y Ovocitos
TRA	Técnicas de Reproducción Asistida
TTOMI	Transferencia Tubárica de Oocitos Microinyectados
UNESCO	The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Introducción

La importancia de la genética, su evolución en ingeniería genética junto a los avances en genoma humano, biomedicina y biotecnología, que se ofertan como posibilidades desde la mitad del siglo XX y dentro del XXI, denominado de la tecnociencia, o “siglo de la biotecnología”; cuya contribución sin duda a través de sus aplicaciones en el ámbito de la salud y calidad de vida de los seres humanos, desde el comienzo, desarrollo y final de la existencia humana, ha modificado paradigmas en cuanto a lo que somos como especie del género humano.

Es innegable que estos progresos de las ciencias empíricas, además de generar fascinación, expectativas y esperanzas de una mejor calidad de vida, también han incidido de una forma no tan benéfica sobre la esencia misma del ser humano; dicho de otra manera, con el progreso y el desarrollo de las tecnociencias, se han generado posibilidades que revisten posiciones parciales acerca de decidir, quién tiene derecho a la vida y quién no de acuerdo al conveniente criterio de unos pocos. Es así como se han satisfecho los deseos de algunos padres de constituir una familia por asistencia científica, en apoyo de las técnicas de la fertilización in-vitro, cuando por los métodos naturales ha sido imposible llevar un hijo a un hogar, superándose así los problemas de infecundidad y de esterilidad. Así mismo, la utilización de embriones sobrantes de las técnicas de Fertilización in-vitro o los creados para obtención de células madre para la consecución de terapias en medicina regenerativa, o los clonados a través de la transferencia nuclear y la instrumentalización de los embriones humanos con fines de investigación; son las cuestiones que promueven debates acuciantes a la bioética, que concibo en esta investigación como el *dialogo entramado entre las ciencias de la vida y las humanidades, correspondiente al respeto, dignidad y supervivencia de la*

especie humana, desde la concepción hasta el final, y del ecosistema en todas sus manifestaciones, y reflexiones al bioderecho que defino como *el derecho de la vida desde el comienzo de la existencia, desarrollo y final del ciclo vital del ser humano*. Igualmente, cuando por parte de los científicos los Estados con sus legislaciones y los futuros progenitores, se soslaya el comienzo de la vida humana en sus fases primigenias de desarrollo; al confrontarse el derecho a la vida, derechos humanos y dignidad del embrión humano, con la libertad de investigación científica en aplicación de la eugenesia positiva en genética humana; todo esto con el propósito, de perfeccionar el genotipo y fenotipo de la prole con características deseables y al crear embriones como medio para solucionar patologías de un tercero.

La concepción extracorpórea tiene hoy la posibilidad de transformar el embrión humano en “embrión eugenésico”, ante la instrumentalización, manipulación, cosificación, clonación, congelación, investigación, y selección del embrión; creando seres humanos con el apoyo de la ingeniería genética y el diagnóstico preimplantatorio, dando lugar a la aplicación de la eugenesia positiva con la creación de “bebés de diseño” y “bebés medicamento”.

Estas cuestiones ocasionan algunos problemas a la bioética y reflexiones al bioderecho y se subraya con claridad en el tema elegido para esta Tesis Doctoral: *El*

bioderecho como instrumento en la determinación de los límites a la libertad de investigación. Con especial referencia a la eugenesia positiva en genética humana.

Es evidente el interés que despierta el tema de los avances de la biomedicina y biotecnologías en el “Bioderecho”. Por ende, uno de los principales cometidos para esta investigación son las disquisiciones acerca de la esencia del “embrión humano”: ¿Que es el embrión humano?, ¿cuál es el estatuto biológico, ontológico y jurídico del embrión humano?, ¿el embrión humano es sujeto u objeto?, ¿es ético experimentar, seleccionar, clonar, congelar, instrumentalizar, manipular, e investigar con embriones humanos?, ¿qué es el embrión eugenésico?, ¿existe un estatuto para el embrión eugenésico?, ¿existen límites a la libertad de investigación?, ¿cómo puede el bioderecho determinar límites a la libertad de investigación y selección de los seres humanos ante ciertas problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva, en torno al bebé de diseño y bebé medicamento?

La solución a estas preguntas inmersas dentro del ámbito de la libertad, implican la instrumentalización y manipulación de la vida humana en sus primeras fases de desarrollo, que exceden el ejercicio de la libertad de investigación científica y por consiguiente, no pueden responderse únicamente desde la mirada de las ciencias experimentales sino afrontadas racionalmente desde el método filosófico y jurídico.

La respuesta desde el bioderecho que pretendemos procurar, irá acompañada de la filosofía personalista¹, que se consolida como una aproximación a los problemas bioéticos

¹ “La característica definitoria de toda filosofía personalista es que el concepto de persona constituye el elemento central de la antropología, lo cual significa, no solamente que se menciona o se utiliza, sino que constituye el pilar central de la

fundamentados en el ser y en la naturaleza humana, como un bien primario fundamental; donde el respeto por la integridad y dignidad del comienzo de la vida humana es la condición necesaria para el ejercicio del derecho a la libertad de investigación y sus posibles límites, apoyados en la bioética personalista.²

Ante las premisas ideológicas de los sistemas utilitaristas que en posiciones éticas y bioéticas de algunos pensadores, niegan el carácter de ser humano y de persona del embrión, con la asignación de criterios extrínsecos, que abordaremos en el proceso de esta investigación, partiendo del periodo de desarrollo del embrión, voluntad de la madre y de terceros sobre él, lo establecido en la legislación y en los datos vigentes sobre genética y eugenesia, biomedicina y biotecnología, que denotarán la realidad a que está sometido el embrión humano. Por ello, en los capítulos primero y segundo, se inicia el “estado de la cuestión”: en el contexto en que se centra el marco histórico, científico y bioético de la genética y de la eugenesia, las divergencias y semejanzas entre la eugenesia clásica y la moderna y el análisis del ordenamiento jurídico español y colombiano ante la eugenesia.

Arquitectura conceptual o, en otros términos, que el resto de las dimensiones humanas se establecen en dependencia del concepto de persona.” Disponible en línea: BURGOS VELASCO, JUAN MANUEL, “Notas sobre Bioética Personalista” en Observatorio de Bioética <<http://www.observatoriobioetica.com/informes/personalista.pdf>>. Consultado 5 de julio del 2011.

² Elio Sgreccia denomina “personalismo bioético con fundamentación ontológica [...] el núcleo de su filosofía –de raigambre Aristotélico-Tomista– consiste en afirmar que la persona es unión sustancial de alma y cuerpo, de corporeidad y alma metafísica espiritual; basándose en los datos de la ciencia, afirma que existe el ser humano y la persona desde el momento en que empieza a existir su cuerpo, es decir desde el momento de la fecundación”. POSTIGO SOLANA, ELENA, “Concepto de bioética y corrientes actuales” en Tomás y Garrido Gloria Maria, Elena Postigo Solana, Bioética personalista ciencia y controversias, Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid, 2007, pp. 35-36.

El capítulo tercero, abarca el carácter filosófico, individual, personal, la consideración eugenésica del embrión humano y el posible estatuto del embrión eugenésico; en contraste con la noción clásica de persona que cobija al embrión humano y las visiones reduccionistas que sostienen la negación de la condición personal del embrión eugenésico.

El capítulo cuarto, trata sobre el bioderecho como límite a la libertad de investigación científica ante ciertas problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva, y se detiene en la propuesta legislativa del bioderecho, referente a los límites en la libertad de investigación en cuanto a la selección de los seres humanos mediante la eugenesia positiva; especificando los casos de “bebé de diseño” y “bebé medicamento”.

A pesar del creciente protagonismo que acompaña al tema materia de esta investigación, no se observa su desarrollo teórico. Por ello, se pretende que sea un aporte para estudios venideros.

Se incluye un glosario de términos biomédicos y biotecnológicos.

Capítulo I

Genética humana y eugenesia: Marco histórico-científico y bioético

1.1. Genética humana y genoma humano

El estudio de la genética humana³ es punto de partida primordial de cualquier investigación concerniente a los destinos del genoma humano, a todas las manipulaciones posibles que se puedan realizar en nuestro material genético producto de los avances de las biociencias con la libertad de investigación científica, que generan dilemas y polilemas a la bioética y reflexiones al bioderecho.

Desde los inicios de la civilización, han surgido en nuestra mente las preguntas que indagan directamente en el origen de nuestra especie, en el porqué somos como somos, y las razones para las semejanzas entre los miembros de una misma familia; asimismo, de cómo se produce la selección y las razones que determinan porque se nace hombre o mujer.

³ La palabra “Genética” fue usada por primera vez por William Bateson en una carta escrita el 18 de abril de 1905 a Adam Sedgwick y propuesta al año siguiente por el propio Bateson en la “*Conference on Hybridization and Plant Breeding*”, que tuvo lugar en Londres, para denominar oficialmente a la nueva ciencia que explica la “herencia y la variación en los seres vivos”. De hecho, las actas de aquella reunión pasaron a denominarse “*Report of the Third International Conference on Genetics*”. LACADENA, J.R., de la Conferencia Pronunciada en el Departamento de Genética, Facultad de Biología, Universidad Complutense, Madrid, 2005. Disponible en línea: <<http://nevada.ual.es/agr-176/pdfs/CPL02.pdf>>. Consultado: el 2 de Febrero del 2008.

Igualmente el concepto de genética se entiende como: “la ciencia que estudia el material hereditario bajo cualquier nivel o dimensión”. En otras palabras, la genética estudia los genes, tratando de responder las siguientes preguntas: ¿qué son los genes?, ¿cómo se organizan y transmiten?, ¿cómo y cuándo se expresan?, ¿cómo cambian?, ¿cuál es el destino de los genes? LACADENA, J. R., Una perspectiva histórico-conceptual de la Genética; en “En el centenario de Mendel: La Genética ayer y hoy” (J. R. Lacadena, ed.), Ed. Alambra, S.A., Madrid, 1984, pp. 103-166. Para mayores informes sobre la historia de la genética ver: LACADENA, JUAN RAMÓN, Genética. A.G.E.S.A., Madrid, 1998. LACADENA, JUAN RAMÓN, “Manipulación genética” en GAFO, JAVIER (Ed.) Fundamentación de la Bioética y manipulación genética. Universidad Pontificia de Comillas, Madrid 1988. SHAPIRO, R., *The Human Blueprint*, St. Martin press, New York, 1991. De igual forma para mayores sobre la historia de la genética véase: LACADENA, JUAN RAMÓN, Genética, A.G.E.S.A., Madrid, 1998. LACADENA, JUAN RAMÓN, “Manipulación genética” en GAFO, JAVIER (Ed.) Fundamentación de la Bioética y manipulación genética, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, 1988. SHAPIRO, R., *The Human Blueprint*, St. Martin press. New York, 1991. AYALA, F.J., y KIGER, J. A., “Genética moderna”, Ediciones Omega, Barcelona, España, 1984. GOODENOUGH, U., *Genetics*, Holt Rinehart y Wiston, Nueva York, 1978. HARTL, D. L. y CLARLK, B., *Principles of Population Genetics*, Sinauer Assoc. Inc, Sunderland, Mass, 1987. LEHNINGER, A. L., *Biochemistry*, Worth Publishers Inc, Nueva York, 2ª edición, 1975.

Ya los antiguos babilonios y egipcios practicaban inseminación artificial en plantas, para la mejora de la producción agrícola⁴. De igual manera, los pensadores de la Grecia clásica formulaban diversas teorías acerca de la herencia y de los caracteres que aparecían entre padres e hijos.⁵

Igualmente, ya los antiguos hindúes, aproximadamente entre el 100 D.C. y 300 D.C., realizaron observaciones sobre el carácter hereditario de ciertas enfermedades recurrentes en las familias.⁶

1.1.1 Bases del surgimiento de la genética: de las teorías de Darwin a Gregor Mendel

Con la aparición de las teorías darwinianas sobre la selección natural para explicar el cambio evolutivo⁷ a mediados del siglo XIX, comienzan a establecerse las bases para lo

⁴ ZARANTE, IGNACIO, MD, MSc. “*HISTORIA DEL GENOMA HUMANO*”. Instituto de Genética Humana Facultad de Medicina Pontificia Universidad Javeriana, disponible en línea: <http://www.javeriana.edu.co/Genetica/ClasesWebPPT/Historia%20de%20la%20Genetica_archivos/frame.htm>, Consultado 2 de Febrero de 2008.

⁵ Varios filósofos de la Grecia clásica formularon hipótesis sobre la herencia en el hombre. Sócrates, en el 420 A.C., por ejemplo afirmaba que los padres no se parecen a sus hijos refiriéndose a la heredabilidad de los comportamientos sociales; por otro lado, Hipócrates señala, alrededor del 400 A.C., que la vía de la transmisión de los caracteres en el varón es el semen, asumiendo que en la mujer debía existir otro fluido con la misma función. Aristóteles, hacia el año 320 A.C., adiciona al componente hereditario los rasgos de abuelos y bisabuelos, afirmaba que el semen era constituido por diversos ingredientes imperfectamente mezclados, además de proponer que el surgimiento de las niñas era producto de la interferencia con la sangre de la madre. ZARANTE, IGNACIO, MD, MSc., “*Historia del genoma humano*”. Instituto de Genética Humana Facultad de Medicina Pontificia Universidad Javeriana, disponible en línea: <http://www.javeriana.edu.co/Genetica/ClasesWebPPT/Historia%20de%20la%20Genetica_archivos/frame.htm>. “Aristóteles había señalado que «la herencia biológica implicaba alguna forma de transmisión de padres a hijos»”, Véase: CLAROS, GONZALO, “Aproximación histórica a la biología molecular a través de sus protagonistas, los conceptos y la terminología fundamental.”, Panacea@ Vol. IV, N° 12, Junio 2003, p 168. Disponible en línea: <<http://www.medtrad.org/pana.htm>>, <http://www.tremedica.org/panacea/Panacea_PDFs/Panacea12_junio2003.pdf>, Consultado: el 9 de Mayo del 2008.

⁶ “El hombre no puede escapar a sus orígenes”: Manú. Citado en ZARANTE, IGNACIO, MD, MSc. “*Historia del genoma humano*”. Instituto de Genética Humana Facultad de Medicina Pontificia Universidad Javeriana, disponible en línea: <http://www.javeriana.edu.co/Genetica/ClasesWebPPT/HistoriadelGenetica_archivos/frame.htm>. Consultado: el 2 de febrero del 2008.

⁷ Ernst Mayr en su libro “Una larga controversia: Darwin y el darwinismo”, resume el pensamiento de Darwin en cinco teorías a saber:

“1. Evolución como tal. Los seres vivos están cambiando continuamente, no han sido creados recientemente ni están en un perpetuo ciclo.

que sería la genética moderna. Los conceptos básicos de Darwin sobre la evolución junto con las primeras teorías sobre la célula, potenciarían la búsqueda de respuestas entorno a los mecanismos de la herencia que desembocarían en el alumbramiento de la genética en los primeros años del siglo XX y su posterior auge en los años subsecuentes; sin embargo, como lo denota la historia científica, fue el sacerdote Gregor Mendel “el primero en imaginar el concepto de unidades independientes de transmisión hereditaria”⁸ que “cambió radicalmente la perspectiva sobre el problema de la evolución de las especies”⁹. Es así que para el año de 1.865, llegó Mendel a la conclusión de que cada rasgo físico viene determinado por factores transmitidos por los padres a su descendencia a través de los gametos o sea de los espermios masculinos y los óvulos femeninos. Cada factor puede existir en forma dominante o recesiva; para cada rasgo se tienen dos factores: uno procedente del padre y otro de la madre. Pues bien, esos factores decisivos mendelianos no son otra cosa que lo que en la genética moderna se llaman genes.¹⁰

2. Origen común. Cada conjunto de organismos desciende de un antecesor común y el conjunto de todos los seres vivos (plantas, animales, hongos, microorganismos,...) se remonta al único origen de la vida en la tierra.

3. Diversificación de las especies. La gran cantidad de especies existente se debe a que, de una misma especie, han surgido varias especies hijas por la formación de nuevas poblaciones aisladas geográficamente.

4. Gradualismo. La evolución tiene lugar mediante pequeños cambios en las poblaciones y no de manera saltacional.

5. Selección natural. Los seres vivos están adaptados a su entorno porque en un mundo donde los recursos son escasos, poseer un carácter que aumente la eficacia en su explotación da más oportunidades para dejar descendencia y, si este carácter es heredable, los hijos sobrevivirán mejor.” MAYR, ERNST, “Una larga controversia: Darwin y el darwinismo”, Ed.Crítica, Barcelona, 1992, pp. 216. Cfr. DARWIN, CHARLES, *El origen de las especies*. Ed.Espasa-Calpe, Madrid, 1998 (Traducción del libro original publicado en 1859). Ver: JOHNSON, PHILIP E., *Darwin on trial*, Regnery Gateway, Washington, 1991, pp. 195. Ver además: GARCIA, ABERTO, “La Teoría Evolucionista: Darwin y Wallace”, en línea: <<http://www.ilustrados.com/tema/1777/Teoria-Evolucionista-Darwin-Wallace.html>>. Consultado 2 de Febrero de 2008. Ver: ZWEIGER GARY, “El Genoma, Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas”, Traducción Doctora Ana María Ocaña Castañeda, Universidad Autónoma de México, McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V. 2002, p. 151.

⁸ MEJIA RIVERA, ORLANDO, “En el jardín de Mendel bioética, genética humana y sociedad”. Editorial Universidad de Antioquia, Colombia, 2010, p. 10.

⁹ Otero Carvajal, Luis Enrique, “Las revoluciones científicas”, en Cuadernos del Mundo Actual. Historia 16, Vol 4., Madrid, 1993, pp. 31. Disponible en línea: Pagina de la Universidad Complutense de Madrid.

<<http://www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/papers.htm>>. Consultado: el 20 de Julio del 2011.

¹⁰ BERNAL, JAIME, “Escrito de los Genes”, Revista tu hijo y yo. Bogotá – Colombia, 2.000, p. 44.

El gran mérito de Mendel fue el de demostrar que la transmisión de los caracteres hereditarios estaba regulada y determinada por un factor o unidad orgánica residente en los seres vivos. Tal factor no se pierde de generación en generación, ni se mezcla con otros factores hereditarios, sino que se transmite y se distribuye en la descendencia de forma independiente, según las reglas matemáticas determinantes. Esto es lo que se demostró en las Leyes de Mendel de 1.866: que estos factores hereditarios delimitados, se mantienen, sin mezclarse, de generación en generación aunque no se manifiesten externamente.¹¹

Un gen es un segmento corto de ADN, que le dice al cuerpo cómo producir una proteína específica. Existen aproximadamente 30.000 genes en cada célula del cuerpo humano y la combinación de todos los genes constituye el material hereditario para el cuerpo y sus funciones. Los genes están localizados en hebras de ADN y la composición genética de una persona se llama genotipo. Genes, Medline plus. Enciclopedia Médica en Español, 20 de febrero de 2009, Disponible en línea: <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002371.htm>>, consultado: el 12 de junio del 2009.

Para un estudio biomédico, biológico y biojurídico de los genes, véase a: ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, *“Los Genes y sus Leyes el Derecho ante el Genoma Humano”*, Cátedra de Derecho y Genoma Humano, Editorial Comares S.L, 2002, Bilbao-Granda, pp. 11-12; LACADENA JUAN RAMÓN, *“El 50º Aniversario del ADN: De la doble hélice a la molécula de doble filo.”*, disponible en línea: <<http://w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/>>. consultado: el 10 de enero del 2008; LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; IRABURU ELIZALDE, MARÍA J., “Los primeros quince días de una vida Humana.”, Ediciones Universidad de Navarra S.A (EUNSA) , España, 2004, p. 184-211, ROMEO CASABONA CARLOS MARÍA, “Presentación Derecho y Genética Humana: Bases para una Discusión” en ROMEO CASABONA CARLOS MARÍA (Ed.), *“Genética Humana, Fundamentos para el Estudio de los Efectos Sociales de las Investigaciones sobre el Genoma Humano”*, Universidad Deusto Fundación BBV Diputación Foral de Bizkaia, Bilbao, 1995, pp. XII-XXI. Ver asimismo en: ARTIGAS, MARIANO, *“Las Fronteras del Evolucionismo”*, Editorial EPALSA, Cuarta Edición, España, 1986, p. 35-38.

Constató Mendel, que al cruzar distintas especies de guisantes, se obtendría una primera generación de híbridos formados por individuos en apariencia uniformes y en las siguientes generaciones tenía lugar una segregación de caracteres siguiendo unas proporciones matemáticas. El estudio simultáneo sobre la transmisión de caracteres diferentes demostró que cada uno se hereda independientemente; pues está determinado por un factor que le es propio. Las Leyes que obtuvo son la base de la genética moderna, que se convirtió en una ciencia cuyos conceptos ya podían ser objeto de tratamiento matemático y de experimentación rigurosa. HELLER, CRAIG; ORIAN, GORDON; PURVES, BILL; SADAVA, DAVID; HILLIS, DAVID, *Genética: Mendel y más allá de Mendel* en *“Vida la Ciencia de la Biología”*, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires – Argentina, 2009, p. 208.

¹¹ GAFO FERNÁNDEZ, JAVIER, *“Problemas Éticos de la Manipulación Genética”*, Ediciones Paulinas, Madrid-España, 1992, p. 13. “Mendel mostró que los determinantes genéticos son particulados y no se mezclan o desaparecen cuando los genes de dos gametos se combinan. Su primera ley establece que las dos copias de un gen se segregan durante la formación de los gametos. Su segunda ley determina que los genes se segregan en forma independiente durante la formación de los gametos.” HELLER, CRAIG; ORIAN, GORDON; PURVES, BILL; SADAVA, DAVID; HILLIS, DAVID, *Vida la Ciencia de la Biología, Genética: Mendel y más allá de Mendel*, p. 217. Ver: GALERA, ANDRES, “Los guisantes mágicos de Darwin y Mendel”, *Revista Asclepio*, 2000, vol. Núm. 2, pp. 213-222. Es menester señalar que durante la mitad del siglo XVIII, los ingleses alemanes y franceses sobresalieron en trabajos con híbridos. Hay que destacar a Tomás Knight desde 1783 a 1823, sobre la separación de los híbridos y de la dominancia y recesividad de los caracteres aunque Knight no los llamó así. KNIGHT, T. A., *“An account of some experiments on the fecundation of vegetales”*, *Phil Trans Roy Soc, London*, 1799, núm 89, pp.195-204. *“Some remarks on the supposed influence of the pollen in cross-breeding”*. *Trans Hort Soc, London*, 1824, núm. 5, pp. 377-380.

Mendel trabajó solo y la importancia de su obra, suele ser no inferior a la de grandes pioneros como Kepler, Galileo o Newton¹². Sin embargo, sus postulados no fueron entendidos para su época, porque el paradigma predominante de la herencia en la ciencia del siglo XIX era la teoría de la “herencia fusionada”, que consistía en que los caracteres del padre y de la madre se mezclaban en la descendencia y nunca reaparecían de manera pura.¹³ Por tanto, después de treinta y cinco años, la obra de Mendel consiguió el lugar científico que merecía y fue reeditada,¹⁴ otorgándole así el reconocimiento como el fundador y padre de la nueva ciencia de la genética, que fuera bautizada posteriormente con este nombre para el año de 1906 por William Bateson.¹⁵

Los estudios de Mendel sólo adquirieron repercusión científica para el año de 1900 donde la biología dio un paso gigantesco¹⁶, con los estudios de De Vries, Correns y Tschermak¹⁷.

¹² ARTIGAS, MARIANO, “Las fronteras del evolucionismo...”, p. 37.

¹³ Para Orlando Mejía, esta hipótesis estaba fundamentada en la teoría hipocrática de la “pangénesis” en la que se creía que cada órgano y estructura del cuerpo producía una gémula o semilla que iba por vía sanguínea a los gametos y a su vez que estas gémulas reproducían una parte específica del cuerpo y podían transmitir a la descendencia los caracteres adquiridos por los padres. Con este planteamiento era palmario que no existía para ese momento la diferenciación entre las células somáticas y las células germinales. MEJIA RIVERA, ORLANDO, “En el jardín de Mendel bioética, genética humana y sociedad...”, p. 32.

¹⁴ BERNAL, JAIME, “Escrito de los Genes. Revista tu hijo y yo”. Bogotá – Colombia, 2.000, p. 25.

“La historia clásica refiere que su artículo clave “Experimentos de hibridación en plantas, publicado en 1866 en la Revista Actas de la sociedad para el estudio de las ciencias naturales de Brünn, fue redescubierto en el año de 1900 y sacado del olvido absoluto, de manera simultánea e independiente, por tres investigadores: Karl Correns, Hugo de Vries y Erich von Tschermak”. MEJIA RIVERA, ORLANDO, “En el jardín de Mendel bioética, genética humana y sociedad...”, p. 22.

¹⁵ MEJIA RIVERA, ORLANDO, “En el jardín de Mendel bioética, genética humana y sociedad...”, p.22.

¹⁶ GAFO FERNÁNDEZ, JAVIER, “Problemas éticos de la manipulación genética...”, pp. 12-15.

¹⁷ En el año de 1900 se revive el mendelismo con los estudios de De Vries, Correns y Tschermak.

Hugo Marie de Vries empezó a experimentar con la hibridación de variedades de plantas en 1886, trabajando con una población de *Oenothera lamarckiana* de un cenagal. Dedujo las mismas conclusiones de Mendel treinta años antes: que la herencia de los rasgos específicos es discreta (funciona como si se basara en partículas). Incluso especuló con la posibilidad de que los mismos genes (que él llamó pangenes) determinaran los caracteres equivalentes de especies emparentadas pero distintas; interpretación en la que se adelantó considerablemente a sus contemporáneos. Al final fue criticado por Correns, ya que no reconoció a Mendel como precursor de la hibridación.

De Vries es notorio en la historia de la Biología por la teoría, conocida como mutacionismo, llegó a preponderar durante un par de décadas de comienzos de siglo. Su éxito fue efímero, y terminó cuando Fisher, Morgan y Wright fundamentaron matemáticamente, a través del análisis del comportamiento genético de las poblaciones, la evolución por selección y

1.1.2 La genética humana y su evolución

Después de todos estos conocimientos surgió un vertiginoso avance en el ámbito de las ciencias de la vida y los científicos agilizaron su carrera avanzando a un ritmo sin precedentes¹⁸. Con el desarrollo de estos saberes se dio origen a nuevas denominaciones

deriva genética. “Botánica”, “Hugo de Vries”. Marzo 12 de 1996. Disponible en línea: <<http://www.botanica.cnba.uba.ar/Pakete/Dibulgeneral/LasMutaciones/Mutaciones.htm>>. Consultado el 8 de Agosto de 2009. Al respecto Juan Ramón La cadena manifiesta: “Se deduce que es incorrecto decir - como suele hacerse- que la Genética nació como ciencia en 1900 cuando de Vries, Correns y Tschermak redescubrieron las denominadas Leyes de Mendel. En mi opinión, y de acuerdo con lo expuesto anteriormente, el parto de la Genética duró 80 años puesto que empezó en 1.865 con el trabajo de Mendel y terminó en 1944 con la identificación del ADN como el material hereditario.” LACADENA, JUAN RAMÓN, El 50º Aniversario del ADN: De la doble hélice a la molécula de doble filo. Disponible en línea: <<http://w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/>>. Consultado: el 9 de Agosto del 2009.

Paralelamente el biólogo, genetista y botánico alemán Carl Correns en 1892, comienza sus estudios sobre las plantas, y en 1900, publica sus resultados, en función de las Leyes de la herencia de Mendel. Correns descubrió los genes alelos con herencia intermedia al cruzar dos variedades de la planta Don Diego de noche: una homocigótica dominante (RR) con flores de color roja y otra de color blanca homocigótica recesiva (rr). Dolan DNA Learning Center, “Carl Correns”. Disponible en línea: <<http://www.dnalc.org/view/16223-Biography-6-Carl-Correns-1864-1933-.html>>. Consultado el 8 de Agosto de 2009. De la misma manera Erich von Tschermak biólogo y agrónomo austríaco redescubre las Leyes de Mendel; independientemente de los otros dos científicos Hugo de Vries y Carl Correns. von Tschermak publicó sus hallazgos en junio de 1900. Dolan DNA Learning Center, “Erich Von Tschermak”, Enero de 2009. Disponible en línea: <<http://www.dnalc.org/view/16224-Biography-6-Erich-von-Tschermak-Seysenegg-1871-1962-.html>>. Consultado: el 8 de Agosto del 2009. Ver: BERNAL, JAIME, “Escrito de los genes...”, p. 25.

¹⁸ Es así como Walter Fleming identificó los cromosomas en 1879. Weissmann en 1880, postuló que los cromosomas eran los portadores de la información hereditaria. “Historia de la genética 1859-1900. Camino a la ciencia”, Revista digital universitaria UNAM, Vol. 1. N° 3. Disponible en línea: <<http://www.revista.unam.mx/vol.1/ num3/sabias1/1859-1900.html>>. Consultado: el 5 de agosto del 2007.

Este descubrimiento también es adjudicado al botánico suizo Karl Wilhelm Von Nägeli, a quien se le atribuye haber observado los cromosomas por primera vez en células vegetales en 1842. PUENTES MARTÍNEZ, JAIME, Citogenética de la biodiversidad animal. Universidad Nacional Abierta y Distancia. Bogotá D.C. – Colombia, 2000, p. 84.

Disponible en línea: <<http://www.scribd.com/doc/19910773/Citogenetica-de-la-Biodiversidad-Animal-Jaime-Orlando-Puentes-Martinez>>. Consultado: el 2 de Febrero del 2008.

En 1903, Sutton une la teoría del mendelismo con los cromosomas, reafirmando que los elementos hereditarios debían encontrarse en los cromosomas. Sutton junto a Boveri observó que las células que van a formar óvulos o espermatozoides contienen dos juegos de cromosomas similares: uno de procedencia paterna y otro materna; los cuales postularon la hipótesis de que los cromosomas debían ser los portadores de los genes. BERNAL VILLEGAS, JAIME, “De genes y gente. Una genealogía anecdótica del genoma humano.” COLCIENCIAS. Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y tecnología Francisco José de Caldas, Bogotá- Colombia. 2002, p. 42. Ver: ZARANTE, IGNACIO, MD, MSc., “Historia del genoma humano”, Instituto de Genética Humana Facultad de Medicina Pontificia Universidad Javeriana, disponible en línea: <http://www.javeriana.edu.co/Genetica/ClasesWebPPT/Historia%20de%20la%20Genetica_archivos/frame.htm>. Consultado: el 2 de Febrero del 2008.

Walter S. Sutton (1877-1916) realiza una serie de experimentos que le permitieron proponer que los genes de Mendel son unidades físicas que realmente se localizan en los cromosomas. Parte del trabajo que permitió a Sutton proponer ese modelo se debió a su descubrimiento de la meiosis junto con Theodor Boveri (1862-1915). CLAROS, GONZALO, “Aproximación histórica a la biología molecular a través de sus protagonistas, los conceptos y la terminología fundamental” Panacea@ Vol. IV, N° 12, Junio de 2003, p. 169., <http://www.tremedica.org/panacea/PanaceaPDFs/Panacea12_junio2003.pdf> Consultado: el 9 de Mayo del 2008. Desde la perspectiva histórico-científica de la genética, véase: BACKMAN, K., “The advent of genetic engineering”, Trends Biochem Sci, 2001, pp. 268-270. BUD, R., History of biotechnology, en Encyclopaedia of life sciences. Nature, 2002. <<http://www.els.net/>>. CAMPOS ORTEGA, J.A., “La síntesis de las disciplinas biológicas”. Boletín de la Sociedad

científicas, y como ya expresamos para el año de 1906, el biólogo inglés William Bateson, utiliza por primera vez el nombre de genética para calificar la ciencia que estudia la herencia y la variabilidad dentro de las especies¹⁹. Durante esta primera década del siglo XX se produce la síntesis de los trabajos genéticos (de hibridación experimental) y citológicos. Esta síntesis simboliza la mayoría de edad de la Genética, iniciándose como ciencia propia e independiente²⁰.

Española de Bioquímica y Biología Molecular, 2002; 133: 7-13. COLEY NG. History of biochemistry. En: Encyclopaedia of life sciences. Nature, 2002. <<http://www.els.net/>>. CLARK BFC. The crystallization and structural determination of tRNA. Trends Biochem Sci, 2001; 26: 511-514. CLAROS M.G. "Evolución histórica de la Biología (I): de los griegos al Renacimiento" .,2002;76:68 <<http://www.uma.es/estudios/centros/Ciencias/publicaciones/encuentros/encuentros76/historia.htm>>. CLAROS, M.G., Evolución histórica de la Biología (II): nacimiento de la química y la «fuerza vital» de los seres vivos (siglos XVII y XVIII). Encuentros en la Biología, 2002; 78: 4-5. <<http://www.uma.es/estudios/centros/Ciencias/publicaciones/encuentros/encuentros78/historia2.htm>>. CLAROS, M.G., "Evolución histórica de la Biología (III): de la vida fisicoquímica a la bioquímica (siglo XIX)". Encuentros en la Biología, 2002; 80: 4-6. <<http://www.uma.es/estudios/centros/Ciencias/publicaciones/encuentros/encuentros80/historia3.htm>>. CLAROS, M.G., Evolución histórica de la Biología (IV): la edad de oro de la bioquímica (siglo XX). Encuentros en la Biología, 2002, 83:5-6. <<http://www.uma.es/estudios/centros/Ciencias/publicaciones/encuentros/encuentros83/histociencia.html>>. CLAROS, M.G., "Evolución histórica de la Biología (V): la naturaleza química del DNA (hasta el primer tercio del siglo XX)". Encuentros en la Biología, 2003; 86: 6-8. <<http://www.uma.es/estudios/centros/Ciencias/publicaciones/encuentros/encuentros86/histobioq5.htm>>. GAVILANES J.G.; HARO A, VÁZQUEZ D; CÁRDENAS J.; MELÉNDEZ, E.; SALAS, M.; LACADENA, JR.; GARCÍA-BARRENO, P.; NÚÑEZ DE CASTRO, I.; MATO, J.M. Y MARTÍN MUNICIO, Á., "Historia de la Bioquímica". Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; 1985. KORNBERG A. "Centenary of the birth of modern biochemistry". Trends Biochem Sci, 1997; 22: 282-283. MOORE R. La vida y su estructura. Barcelona: Labor; 1964. MONOD J. "El azar y la necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna". Barcelona: Tusquets; 1981. SUMMERS WC. "History of molecular biology". En: Encyclopaedia of life sciences. Nature, 2002. <<http://www.els.net/>>. WATSON, JD., "The double helix. A Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA", Nueva York: Atheneum; 1968. WATSON JD, TOOZE J, KURTZ DR., "Recombinant DNA, a short course", Nueva York: Scientific American; 1983. WATSON JD, HOPKINS NH, ROBERTS J.W, STEITZ JA, WEINER AM. "Molecular biology of the gene". Menlo Park: Benjamin-Cummings; 1987.

¹⁹ GAFO FERNÁNDEZ, JAVIER, "Problemas éticos de la manipulación genética...", p. 13.

En este sentido el biólogo británico William Bateson quien fundó y dio nombre a la disciplina de la genética, firme defensor del evolucionismo, convencido de que todos los organismos vivos procedían de un grupo de antecesores comunes, e intentó comprender en qué consistía el proceso de la evolución. Descubrió que los trabajos de Mendel explicaban algunas de sus propias observaciones y, como resultado de ello, se convirtió en uno de los primeros defensores de la genética mendeliana, realizando sus propios experimentos, que ampliaron el trabajo de Mendel. La teoría de la evolución discontinua de Bateson no se considera hoy un modelo preciso de cómo evolucionan los organismos. No obstante, al atraer la atención de la comunidad científica hacia el trabajo de Mendel, así como a través de sus propios experimentos con obras como Hibridación y cruzamiento como método de investigación científica (1899) y Los principios mendelianos de la herencia: una defensa con la traducción de los trabajos originales de Mendel sobre la hibridación (1902), sentó las bases para el rápido desarrollo de la genética que se produjo durante el siglo XX. BATESON <<http://www.ua.es/fgm/divgen/genetica/noemi/Bateson.htm>>. Consultado: el 9 de Julio del 2011.

²⁰ BARBADILLA, ANTONIO, "CURSO DE GENÉTICA, La ciencia genética: Breve historia", 7 de enero de 1998, Cfr.: <<http://bioinformatica.uab.es/base/base.asp?sitio=cursogenetica&anar=lagenetica&item=breve>>. Consultado: el 4 de agosto del 2007, Véase: DUNN, L. C., 1965. "A short history of genetics", McGraw-Hill, Nueva York, GARDNER, E. J., 1972, History of biology 3ª edición, Macmillan, Nueva York.

Es así como de esta manera se fueron explicando los fenómenos biológicos, a través de los descubrimientos genéticos que se sucedieron desde el año 1909 con el biólogo danés Wilhem Johannsen, quien definió al gen²¹, pasando por Thomas Hunt Morgan quien descubrió que los genes se encontraban en los cromosomas²²; llegando posteriormente hasta 1913 con los descubrimientos de A. H. Sturtevant²³, sin olvidar los importantes aportes de Morgan y J. Hermann Müller en 1920, acerca de la diferenciación entre genotipo y fenotipo cuestión fundamental para la genética moderna²⁴. Por otra parte Müller, en 1927

²¹ Para 1909, el biólogo danés Wilhem Johannsen designa al factor hereditario propuesto por Mendel con el nombre de gen; cuya función es dar instrucciones para la producción de diversas proteínas. Cfr: GAFO FERNÁNDEZ, JAVIER, "Problemas éticos de la manipulación genética...", p. 13.

²² Entre 1910 y 1935, de la mano de Thomas Hunt Morgan y sus colaboradores (A. H. Sturtevant, Calvin Bridges y J. Hermann Müller), la hipótesis de Sutton y Boveri, se convirtió en la base de una nueva rama del saber: la citogenética. La citogenética es el estudio de los cromosomas y de las enfermedades relacionadas, causadas por un número o una estructura anómalos de los cromosomas. Los cromosomas son estructuras complejas ubicadas en el núcleo de las células, compuestos por DNA, histonas y otras proteínas, RNA y polisacáridos. Son básicamente los "paquetes" que contienen el DNA. Página Web Universidad de Alcalá: Traducción al español de Angel Herráez, "Citogenética básica" <<http://www2.uah.es/biomodel/citogene/dynacare/geninfo.htm>>. Consultada el 23 de Junio del 2011.

²³ En 1913, A. H. Sturtevant, construye el primer mapa genético y en 1916 Calvin Bridges, demuestra definitivamente la teoría cromosómica de la herencia mediante la no disyunción del cromosoma X. BARBADILLA, ANTONIO, "Breve Historia de Genética", 7 de enero de 1998, Cfr.: <<http://bioinformatica.uab.es/genetica/curso/Historia.html>>, 4 de agosto de 2007. Véase: GAFO FERNÁNDEZ, JAVIER, "Problemas éticos de la manipulación genética...", p. 14.

²⁴ En 1920, Morgan y Müller establecen la diferencia entre el genotipo (conjunto de genes) y el fenotipo (la expresión observable). Ver: GÓMEZ CÓRDOBA, ANA ISABEL, «Retos de la bioética en el siglo XXI: "evolución para la evolución" La ciencia genómica, como caso biotecnológico paradigmático». Revista latinoamericana de bioética. Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada, Colombia Vol. 8. Núm. 1. Ed 14, Enero-Junio 2008, p. 069.

El genotipo se refiere a los genes que el organismo tiene y es capaz de transmitir a la siguiente generación. El fenotipo se refiere a la apariencia (en términos de caracteres observables) que muestra un organismo. Algunas veces, aunque no siempre, los fenotipos reflejan el genotipo, como en el caso de genes recesivos duplicados; pero si un organismo posee un gen dominante y uno recesivo, el fenotipo corresponderá a aquel cuya característica sea dominante, enmascarando la presencia del gen recesivo. La importancia de esta distinción subyace en su insistencia sobre el hecho de que la única forma de determinar el genotipo es a través de experimentos de reproducción y no mediante el examen del fenotipo de un organismo. "Herencia (biología)." Microsoft® Student 2008 [DVD]. Microsoft Corporation, 2007.

Para ampliar información desde la perspectiva científica sobre herencia, fenotipo y genotipo véase: BAILEY, JILL, "Evolución y genética: las moléculas de la herencia". Editorial Debate, Madrid, 1995. BAINS, WILLIAM., "Ingeniería genética para todos", Alianza Editorial, Madrid, 1994. BENÍTEZ, JAVIER, "¿Por qué nos parecemos a nuestros padres?: los genes y las Leyes de la herencia". Madrid: Ediciones Temas de Hoy, 1997. BUSQUET, CATHERINE, "La genética", RBA Editores, Barcelona, 1994. DAWKINS, RICHARD, "El gen egoísta: las bases biológicas de nuestra conducta", Ediciones Salvat, Barcelona, 1994. DOBZHANSKY, THEODOSIUS, "Genética y el origen de las especies", Círculo de Lectores, Barcelona, 1996. LACADENA, JUAN RAMÓN, "Genética", Ediciones AGESA 3ª ed., Madrid, 1981. LEWONTIN, R.C., "La base genética de la evolución", Ediciones Omega, Barcelona, 1979. OLIVA VIRGILI, RAFAEL, "Genoma humano", Masson, Barcelona, 1996. PLOMIN, ROBERT y otros. "Genética de la conducta",

mostró que los rayos X podían inducir algunos cambios o mutaciones en el material hereditario²⁵, con lo que ganó consistencia la tesis de que el gen debía ser concebido como una partícula elemental existente en los seres vivos, de cuyo análisis comenzó a aplicarse la genética a la agricultura y a los cruces de plantas y animales²⁶.

El paso siguiente más importante consistió en identificar la molécula portadora del material responsable de la herencia. Según algunos investigadores, esa tremenda responsabilidad estaría encomendada a las proteínas, según otros, a los ácidos nucleicos.²⁷

En 1941, los biólogos estadounidenses G.W. Beadle y E.L. Tatum, mostraron que la actividad característica de los genes consistía en controlar la formación de enzimas y proteínas, productos fundamentales en el metabolismo de los seres vivos.²⁸

En 1944, el bacteriólogo canadiense, O.T. Avery, describe la bioquímica del ADN y su relación con los “genes”.²⁹

Alianza Editorial, Madrid, 1984. PUERTAS, M. J., “Genética: fundamentos y perspectivas”, McGraw-Hill - Interamericana de España, Madrid, 1991. RUBIO CARDIEL, JULIAN, “Los genes: qué son y qué hacen en el organismo”, Editorial Síntesis, Madrid, 1989.

²⁵ “American geneticist Hermann Muller’s work introduced the conceptual and empirical basis for modern molecular biology. Breeding huge numbers of the fruit fly *Drosophila melanogaster*, he demonstrated that exposure to X rays can cause mutations in genes and chromosomes of living cells, and warned that radiation could cause mutations in the human gene pool as well. His research won Muller the Nobel Prize for Physiology or Medicine in 1946.” ELOF, AXEL CARLSON, “*Genes, Radiation, and Society: The Life and Work of H.J. Muller*”, Ithaca, NY: Cornell University Press. 1981, pp. 496. On line: <<http://www.nndb.com/people/073/000128686/>>. More info: MLA style: "Hermann J. Muller - Biography". Nobelprize.org. 21 Jul 2011 <http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1946/muller-bio.html>. Consultado el 17 de Julio del 2011.

²⁶ “Hermann J. Müller trabajaba en el Instituto de Genética Animal de Edimburgo (Reino Unido) con moscas de la especie *Drosophila melanogaster* expuestas a rayos X”, estas investigaciones constituyeron “hallazgos muy importantes en el campo de la biología molecular y de la genética”; H. J. Muller recibió el Premio Nobel en 1946 por su descubrimiento de la inducción de mutaciones mediante radiación con rayos X. CHUAIRE, LILIAN M.SC, Telómeros y Telomerasa: breve recuento de una historia iniciada por Hermann Müller y Bárbara McClintock, Revista Colombiana Médica, Vol. 37, N° 4, Octubre-Diciembre, 2006. Disponible en línea: <<http://www.bioline.org.br/pdf/rc06065>>. Consultado: el 18 de Abril del 2008.

²⁷ GAFO FERNÁNDEZ, JAVIER, “Problemas éticos de la manipulación genética...”, p. 14.

²⁸ GAFO FERNÁNDEZ, JAVIER, “Problemas éticos de la manipulación genética...”, p. 14. Véase: Barbadilla. Antonio, “Breve Historia de Genética” Cfr.: <<http://bioinformatica.uab.es/genetica/curso/Historia.html>>. Consultado el 18 Abril del 2008, “De la historia natural a Mendel”, <http://www.ua.es/fgm/divgen/genetica/consuelo/de_la_historia.htm>. Consultado: el 18 Abril del 2008.

Avery, junto con McLeod y McCarty mostraba que la molécula fundamental, responsable del mecanismo de la herencia, era el ADN; que para 1953, los premios Nobel James Watson y Francis Crick, en la segunda mitad del siglo XX logran un desarrollo fundamental en la genética, con el descubrimiento de la estructura del ADN³⁰. Desde entonces, sabemos con certeza que los genes están formados a base de ácido desoxirribonucleico que se enrollan en espiral para soportar todas las combinaciones de la partitura genética (adenina, guanina, citosina y timina), que se representa comúnmente con la abreviatura ADN.³¹

Posteriormente, los equipos de Núremberg y el español Severo Ochoa, a quien se le otorgó Premio Nobel, para el año de 1959, “descubrieron el lenguaje utilizado por los genes para guardar su mensaje. Comparando el código genético utilizado por los distintos organismos, comprobaron que éste es el mismo para todos los seres vivos, incluidos los virus y las bacterias”³². Con sólo tener en cuenta la composición, el número y la función básica de los genes.

Los cromosomas portadores de genes, son estructuras microscópicas en forma de varilla que contiene los genes. Actualmente, se sabe que el número de cromosomas en cada

²⁹ ZARANTE, IGNACIO, MD, MSc. “*HISTORIA DEL GENOMA HUMANO*”. Instituto de Genética Humana Facultad de Medicina Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en línea: <http://www.javeriana.edu.co/Genetica/ClasesWebPPT/Historia%20de%20la%20Genetica_archivos/frame.htm>. Consultado: el 18 de Abril del 2009.

³⁰ CHERFAS, JEREMY, “Introducción a la Ingeniería Genética”, Alianza Universidad, Madrid-España, 1984, p. 2. Este descubrimiento revela la estructura de doble hélice del ADN, icono científico por antonomasia, con cuatro bases nitrogenadas: Adenina(A), Guanina (G), Citosina (C) y Timina (T), desde una aproximación matemática y experimental. GÓMEZ CÓRDOBA, ANA ISABEL, “Retos de la bioética en el siglo XXI: “evolución para la evolución...””, p. 069.

³¹ CHERFAS, JEREMY, “Introducción a la Ingeniería Genética.”, Alianza Universidad, Madrid-España, 1.984, p. 24. Ácido desoxirribonucleico: m. (Bioquím.) ADN; polímero que constituye el material genético de la mayoría de organismos y está compuesto por desoxirribonucleótidos de 4 tipos según su base nitrogenada (guanina, citosina, adenina y timina), dispuestos formando generalmente dos largas cadenas antiparalelas enrolladas en doble hélice. DICCIONARIO MÉDICO-BIOLÓGICO, HISTÓRICO Y ETIMOLÓGICO. “ADN” Disponible en línea: <<http://www.diccionimed.es/php/diccio.php?id=1313>>. Consultado: el 23 de agosto del 2007.

³² BLÁZQUEZ, FERNANDEZ NICETO, “Bioética y Biotanasia”, Editorial Vision Libros, Madrid- España, 2010, p. 424

célula es constante dentro de cada especie. En la célula humana no sexual, hay 46 cromosomas y en la sexual humana 23³³; conclusión misma a la que llegaría Joe-Hin Tjio³⁴ en 1956 según la cual, el número de cromosomas es 46, que clasificó en 23 pares homólogos.³⁵ A partir de entonces, se incrementaron febrilmente las investigaciones sobre los cromosomas humanos, llegándose a esta conclusión trascendental: que muchos defectos humanos que habían confundido a los médicos durante siglos son debido a anomalías en los cromosomas. Con este logro, se abrió una nueva era para la medicina preventiva, pero también para la presunta justificación ética en nombre de la ciencia para eliminar seres humanos antes de nacer.

Subsiguientemente, Sidney Brenner, François Jacob y Meselson para el año 1961, descubrieron el ARN mensajero.³⁶ A raíz de esos descubrimientos, el profesor Tatum,

³³ Para transmitirse al embrión, el material genético de las células sexuales de los padres se organiza en cromosomas, que son como buses que transportan la información; de tal modo, que durante su unión, se da vida a una persona con 46 cromosomas, de los cuales una mitad es aportada por el padre y la otra, por la madre. BLASQUEZ, NICETO, "Bioética: La Nueva Ciencia de la Vida", Madrid, 2.000, pp. 12-18. En 1923 T. H. Painter, estudiando los testículos humanos llegó a la conclusión de que había 48 cromosomas, pero actualmente sabemos con toda certeza que su verdadero número es 46. "Alrededor de 1920, un estudiante de Theophilus Painter, genetista de la universidad de Texas, se encontraba haciendo una práctica médica en el manicomio de Austin, cuando se resolvió castrar a tres pacientes, dos negros y un blanco, por «excesivo auto abuso con características de locura». Unos pocos minutos después de la cirugía, Painter tuvo los seis testículos en su laboratorio y el análisis le permitió reportar que «con los mejores recuentos obtengo un número de 48 cromosomas para los negros y el blanco, y estoy muy seguro de que esto es correcto». Durante los siguientes 30 años nadie dudó de que los seres humanos tuviéramos 48 cromosomas". BERNAL VILLEGAS, JAIME. "De genes y gente. Una genealogía anecdótica del genoma humano...", p. 58.

³⁴ Científico de Indonesia que trabajando en el instituto de genética Lund en el sur de Suecia, descubrió que el número de cromosomas es de 46 y no de 48 como se creía anteriormente. HARPE, PETER S., Disponible en línea: The discovery of the human chromosome number in Lund, 1955–1956. <<http://www.genmedhist.info/Lund>>. Consultado: el 22 de Julio del 2011.

³⁵ TJIO, JOE HIN, Encyclopædia Britannica. 2010. Encyclopædia Britannica Online, <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/761383/Joe-Hin-Tjio>>. Consultado: el 5 de Enero del 2010. Véase: Definition of Human chromosome count. En Medterms Dictionary. <<http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=19198>>. Consultado: el 5 de Enero del 2010. MCMANUS, RICH. NIDDK's Tjio Ends Distinguished Scientific Career. The NHI Record. En línea: <http://nihrecord.od.nih.gov/newsletters/02_11_97/story01.htm>. Consultado: el 5 de Enero del 2010. TJIO, JOE-HIN & LEVAN, ALBERT, 1956. "The chromosome number of man". Hereditas vol. 42, pp. 1-6.

³⁶ BARBADILLA, ANTONIO, "Breve historia de Genética", disponible en línea: <<http://bioinformatica.uab.es/genetica/curso/Historia.html>>. Consultado: el 9 de Octubre del 2008. Ácido ribonucleico: ARN adj. (Bioquím.) es un polímero

premio Nobel, empezó a hablar de posibles manipulaciones del patrimonio genético y propuso con tal intención que se hablara de ingeniería biológica, cirugía del gen y copia del gen. Expresiones todas ellas altamente revolucionarias.³⁷

Los años de 1970, presencian el advenimiento de las técnicas de manipulación del ADN. En el mismo año, se aíslan las primeras endonucleasas de restricción, y Howard Temin, David Baltimore y Renato Dulbecco, descubren simultáneamente la transcripción inversa y la transcriptasa inversa por lo cual reciben el premio nobel en 1975³⁸.

compuesto por una cadena larga de ribonucleótidos de 4 tipos según su base nitrogenada (guanina, citosina, adenina y uracilo), cuya función principal es servir de intermediario entre la información que lleva el ADN en forma de genes y la proteína final codificada por esos genes. Diccionario Médico-Biológico, Histórico y Etimológico “ARN” <<http://www.dicciomed.es/php/diccio.php?id=4069>>. Consultado: el 10 de octubre del 2008. En 1967, Marshall Nirenberg y Har Gobind Khorana terminan de develar el código genético, que consiste en la manera en que el ADN codifica las proteínas. NOSAL, G.J.V., “Los Limites de la Manipulación Genética” Editorial GEDISA, Barcelona, España, 1988, p. 28. Como resultado de su trabajo de investigación, Marshall Nirenberg y Har Gobind Khorana, lograron trazar una carta universal de descifre, mostrando las correlaciones entre codones y aminoácidos, que es idéntica en casi todos los organismos. GRACE, ERIC S., “La biotecnología al desnudo. Promesas y realidades”, Editorial Anagrama, Barcelona –España, 1.999, p. 48.

³⁷ BLASQUEZ, NICETO, “Bioética: La Nueva Ciencia de la Vida...”, pp. 12-18.

³⁸ TEMIN, HOWARD M., “*The DNA Provirus Hypothesis*”. Nobel Lectures, Physiology or Medicine 1971-1980, Editor Jan Lindsten, World Scientific Publishing Co., Singapore, 1992. Disponible en línea: <http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1975/temin-lecture.pdf>. Consultado: el 13 de Octubre del 2008. BALTIMORE, DAVID. “Viruses, Polymerases and Cancer” Nobel Lectures, Physiology or Medicine 1971-1980, Editor Jan Lindsten, World Scientific Publishing Co., Singapore, 1992. Disponible en línea: <http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1975/baltimore-lecture.pdf>. Consultado: el 13 de Octubre del 2008. DULBECCO, RENATO, “From the Molecular Biology of Oncogenic DNA Viruses to Cancer”. Nobel Lectures, Physiology or Medicine 1971-1980, Editor Jan Lindsten, World Scientific Publishing Co., Singapore, 1992. Disponible en línea: <http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1975/dulbecco-lecture.html>. Consultado: el 13 de Octubre del 2008. Véase: Barbadilla, Antonio, “Breve Historia de Genética”, disponible en línea: <<http://bioinformatica.uab.es/genetica/curso/Historia.html>>. Consultado: el 13 de Octubre del 2008.

“La transcripción inversa, transcripción reversa o retrotranscripción es un proceso de la biología molecular que implica la generación de una cadena de ácido desoxirribonucleico (ADN) de doble cadena a partir de un ácido ribonucleico (ARN) de cadena simple. Dicha actividad está mediada por varias enzimas e incluso por proteínas estructurales de la cápside, si bien la clave es la transcriptasa inversa o retrotranscriptasa. Descrita por vez primera en virus de la familia Retroviridae de forma independiente por los investigadores Howard Temin y David Baltimore en 1970, su descubrimiento supuso la primera evidencia de la falsedad del dogma central de la biología molecular. El fundamento molecular de la retrotranscripción en retrovirus implica la conversión de dos ARNs de cadena simple con sentido positivo en una molécula de ADN ligeramente más larga que el ARN original debido a la repetición directa de las secuencias colindantes a los fragmentos originales” (denominadas LTRs, del inglés, Long terminal repeats)...Ciencia Y Biología. Transcripción del ARN. Marzo de 2009. Disponible en línea:

<<http://www.cienciaybiologia.com/bgeneral/transcripcion-arn.htm>>. Consultado: el 11 de Septiembre del 2009. Véase: Cann, Alan J. ;(2005). Principles of Molecular Virology, 4^{ta} edición, Burlington, USA: Elsevier. Temin, H. M., and Mizutani, S., Nature, 226, 1211 (1970). Baltimore, D., Nature, 226, 1209 (1970).

Entre los años de 1975 y 1985, se puede situar el nacimiento de lo que en palabras del Premio Nobel, Daniel Nathans, constituye “La Nueva Genética”; se destaca especialmente la publicación en el año 1977 de las técnicas de secuenciación del ADN de Walter Gilbert y de Frederick Sanger³⁹. Esta “nueva genética” sería el resultado del desarrollo y aplicación al análisis genético de todas las nuevas técnicas moleculares (restricción o fragmentación de enzimas, hidratación, secuenciación de ácidos nucleicos). Ello ha determinado la posibilidad, no sólo de estudiar los genes sino de localizarlos, identificar sus funciones, aislarlos y transferirlos del genoma de unas células a otras, de unos organismos a otros, se comenzaba así a poder manipular directamente fragmentos de ADN⁴⁰.

Todo el camino recorrido desde Mendel, pasando por Watson y Crick hasta llegar a la secuenciación de la molécula de ADN por parte de los científicos mencionados Gilbert y Sanger; desembocó hacia el año de 1988 en lo que sería el inicio de la investigación en torno a “la lectura de la historia de nuestra especie a través de la interpretación de los genes que componen nuestro genoma”⁴¹. Todo esto dio origen a lo que se conocería

³⁹ GARCÍA NOGUERA, NOELIA, “Aspectos Legales de la Biotecnología”, disponible en línea:

<www.portaLey.com/biotecnologia/bio7.shtml>. Consultado: el 11 de Septiembre del 2009.

FREDERICK SANGER (Rendcombe, 1918) Bioquímico británico considerado como uno de los más relevantes de la historia de la ciencia. Dedicado al estudio de la estructura de las proteínas y de la molécula de la insulina, obtuvo dos veces el premio Nobel de Química; por sus investigaciones sobre la insulina y por sus contribuciones a la determinación de las secuencias de base de los ácidos nucleicos. En el año 1955, Sanger logró descomponer la estructura de la molécula de la insulina, descubrimiento que abrió el camino para el esclarecimiento de la estructura general de la proteína y para 1963, logró que la insulina fuera la primera proteína sintetizada en laboratorio. Disponible en línea: Diccionario Ilustrado de Terminos Medicos;<<http://www.iqb.es/historiamedicina/personas/sanger.htm>>. Consultado: el 11 de Septiembre del 2009, ver: <<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/s/sanger.htm>>. Consultado: el 11 de Septiembre del 2009.

⁴⁰ APARISI MILLARES, ÁNGELA, “EL proyecto Genoma Humano Algunas reflexiones sobre sus relaciones con el derecho.”, Ed. Tirant lo blanch, Universidad de Valencia, 1997 pp. 30. García Noguera Noelia, “Aspectos Legales de la Biotecnología” Cfr.: <www.portaLey.com/biotecnologia/bio7.shtml>. Consultado: el 11 de Septiembre del 2009.

⁴¹ ZWEIGER, GARY, “El genoma. Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas...”, p. 143.

posteriormente como el Proyecto Genoma Humano, que “representa un esfuerzo de colaboración a nivel internacional y tiene como objetivo la secuenciación completa de la información genética humana y la de organismos de relevancia en los campos de la salud y la alimentación.”⁴²

1.2. Proyecto del genoma humano y su evolución

En 1990 Watson y muchos otros lanzan el proyecto del genoma humano⁴³, que pretende develar todos los genes presentes en una serie completa de cromosomas para

⁴² National Human Genome Research Institute Ver: <<http://www.genome.gov/>>. Consultado: el 20 de Julio del 2011. Revista Universidad Autónoma de México, Volumen 1, Numero 3. Disponible en línea: <<http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/sabias1/genoma.html>>. Consultado: el 20 de Julio del 2011.

⁴³ Este proyecto consiste en averiguar donde están cada uno de los 100.000 genes y los correspondientes 3000 millones de nucleótidos o bases, repartidos entre los 23 pares de cromosomas que constituyen nuestra dotación genética. El proyecto Genoma Humano se empezó a gestar en el “Congreso Molecular Biology of Homo Sapiens”, que tuvo lugar del 28 de Mayo al 4 de junio de 1986 en Cold Spring Harbor, Nueva York, y como consecuencia inmediata del mismo, en la reunión convocada como “Informational Forum on The Human Genome”, organizada por el Howard Hughes Medical Institute, que tuvo lugar en los NIH en Bethesda (Maryland, USA). En ambas reuniones se discutió la conveniencia de intensificar los esfuerzos humanos y económicos para completar la secuencia total del genoma humano en pocos años. LACADENA, JUAN RAMÓN, “El proyecto genoma humano. Razón y Fe.”, Madrid, 1989, 219: pp. 43-45. El proyecto fue dotado con un presupuesto de tres mil millones de dólares, fundado por el Departamento de Energía y los Institutos de salud de los Estados Unidos, y contó con una amplia colaboración internacional. El consorcio se conformó por 20 centros de seis países: China, Alemania, Reino Unido, Francia, Estados Unidos y Japón. BARBADILLA, ANTONIO, “Breve Historia de Genética”, disponible en línea <<http://bioinformatica.uab.es/genetica/curso/Historia.html>>. Consultado: el 20 de Julio del 2011 de El Proyecto Genoma humano se inició de forma oficial en 1990. Previsto para que durara quince años, finalizó en 2003 dados los extraordinarios avances que se han producido en este terreno. Su objetivo era identificar cada uno de los veinte a veinticinco mil genes del ADN humano, determinar las secuencias de los tres mil millones de pares de las bases químicas del ADN, almacenar la información en bases de datos, mejorar las herramientas de análisis de datos, intercambiar experiencias con el sector privado y, por último, abordar las repercusiones éticas, jurídicas y sociales que pudieran surgir. Medicina, Historia y Sociedad, Blog dedicado a la historia de la medicina. Complemento de: <<http://www.historiadelamedicina.org>> Cfr.: <<http://historiadelamedicina.org/blog/2008/10/18/sitio-web-sobre-el-proyecto-o-genoma-humano/>>. Consultado: el 20 de Julio 2011. Es como si se tratara de hacer el primer mapa de la Tierra sabiendo solamente que existen continentes y ciudades pero no se sabe dónde están, por esta razón se ha utilizado la expresión de cartografiar los genes (colocar los continentes y países) y conocer el orden de las bases (colocar las ciudades). Se constituiría una herramienta que podría utilizarse para siempre y un libro que sería la fuente de la biología, la medicina y la antropología del futuro.

FRANCESCA, ABEL, S.J., “Bioética: Tres Décadas de Desarrollo y Expansión”. Revista latinoamericana de bioética. Bioética en el mundo (2) Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada. Colombia Ed. 7 Julio 2004, p. 047. Durante el desarrollo del proyecto se estudió también la composición genética de otros organismos, entre los que cabe mencionar la bacteria *Escherichia coli*, la mosca de la fruta y el ratón de laboratorio. El análisis de la secuencia del genoma humano se publicó en febrero de 2001 y abril de 2003 en las revistas Nature y Science. Ver: <http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/home.shtml>, <<http://www.biotech.bioetica.org/ap39.htm>>, <<http://www.scribd.com/doc/8739013/Proyecto-Genoma-Humano>>. Consultado: 17 de Septiembre del 2009

cartografiar completamente el genoma humano⁴⁴, y finalmente, determinar su secuencia de bases, conocer más sobre las raíces genéticas de la enfermedad y descubrir otros genes que pudieran ser utilizados con fines terapéuticos.⁴⁵

El 26 de Junio del año 2.000, el Presidente de los EEUU, Bill Clinton, el Primer Ministro británico, Tony Blair, el Presidente de Celera Genomics, Craig Venter y el Director del Proyecto del Genoma Humano, Francis Collins, anuncian la complementación de la secuencia del genoma humano⁴⁶; con ello, se inaugura una nueva era, que dada la coincidencia con el nuevo siglo, bien podríamos definir con el lema, *el siglo XXI, el siglo de la genética*.⁴⁷ Desde el siglo pasado, investigadores de todo el mundo no han cejado su empeño de descifrar el lenguaje de la vida, cómo unas mismas características pasan de una

⁴⁴ Se define genoma, como el conjunto de genes que especifican todos los caracteres que pueden ser expresados en un organismo. Es el juego completo de instrucciones hereditarias para la construcción y mantenimiento de un organismo, y pasar la vida a la siguiente generación. En resumen, el genoma se divide en cromosomas que contienen genes y los genes están hechos de ADN. Genoma, Artículo de la Enciclopedia Libre Universal en Español. Disponible en línea: <<http://genoma.entornomedico.org/>>. Consultado: el 17 de Septiembre del 2009. Ver: BARBADILLA, ANTONIO, "Breve Historia de Genética". Disponible en línea: <http://bioinformatica.uab.es/genetica/_curso/Historia.html>. Consultado: el 17 de Septiembre del 2009.

⁴⁵ GRACE, ERIC S. "La biotecnología al desnudo...", p. 95.

⁴⁶ "El Presidente de Estados Unidos, Bill Clinton, y el Primer Ministro británico, Tony Blair, comunicaron solemnemente que el borrador del mapa del genoma humano se había conseguido gracias a la actividad conjunta del proyecto público y el proyecto privado. Fue presentado en paralelo por video conferencias en Washington y Londres en presencia del Dr. Francis Collins y el Dr. Craig Venter, sellando así, aparentemente, un pacto de colaboración." FRANCESC ABEL, S.J. "Bioética: Tres Décadas de Desarrollo y Expansión...", p. 049.

Fue precisamente en junio del 2000 que se presentó, con todo el protocolo que la ocasión obligaba, el primer fruto suculento del Proyecto Genoma Humano (PGH): el Borrador de nuestro Genoma. Durante el acto, el entonces Presidente norteamericano Bill Clinton comentó: "Hoy estamos aprendiendo el lenguaje con el que Dios creó la vida. Con este nuevo y profundo conocimiento, la humanidad está al borde de alcanzar un nuevo e inmenso poder para curar enfermedades". Unos meses más tarde, en febrero del 2001, nuestra especie empezó a hacerse, genéticamente hablando, más humilde pues, de los 100.000 genes que supuestamente nos conformaban, descendimos a poco más de 25.000. Este hallazgo empezó a ser contemplado como signo inequívoco de que lo que nos hacía Hombre (y Mujer), como especie, estaba por encima de la simple secuencia lineal genética: la epigenética, con las modificaciones del ADN extra secuenciales, o el papel de control que se empezó a observar en la transcripción de pequeñas moléculas de ARN (micro ARN).

LÓPEZ GUERRERO, JOSÉ ANTONIO, "Genomas a la Carta. La secuencia genética rastrea las claves de las enfermedades". El Cultural.es. Ciencia. 23 de Enero del 2009. Disponible en línea:

<http://www.elcultural.es/version_papel/CIENCIA/24667/Genomas_a_la_carta>. Consultado: el 15 de Agosto del 2009.

⁴⁷ GARCÍA NOGUERA, NOELIA, "Aspectos legales de la Biotecnología", disponible en línea: <<http://www.portaLey.com/biotecnologia/bio7.shtml>>. Consultado: el 20 de Agosto del 2009.

generación a la siguiente, con el ADN que contiene toda la información necesaria para que las células produzcan cada proteína de un ser vivo y por lo tanto, es el responsable de las características del ser.⁴⁸

El año 2003 marca dos hitos en la historia de la genómica pues se finaliza la secuencia del genoma humano y se celebra el 50º aniversario del descubrimiento de la doble hélice del ADN.⁴⁹ Lacadena por su parte, expresa que al conmemorarse el decimo quinto aniversario del descubrimiento del modelo estructural de la doble hélice en relación con las consecuencias que la era del ADN trajo consigo, manifiesta:

⁴⁸ Al respecto Lacadena señala: «Las consecuencias básicas y aplicadas que se han derivado de la identificación del ADN como material hereditario son de tal envergadura que ha supuesto un cambio paradigmático pocas veces igualado en la historia de la Ciencia. Se puede decir que en la historia de la Genética hay un “antes del ADN” y un “después del ADN” que la dividen en dos lapsos de tiempo más o menos equivalentes: desde 1865 en que Mendel hizo públicos sus experimentos y 1900 en que se “redescubren” las Leyes de Mendel hasta 1944 -el “antes del ADN”- y desde 1944 hasta nuestros días, el después del ADN”. LACADENA, JUAN RAMÓN, “El 50º aniversario del ADN: De la doble hélice a la molécula de doble filo.”, disponible en línea: <<http://w3.enice.mec.es/tematicas/genetica/>>. Consultado el 20 de Agosto del 2009. La información que nos aporta el desciframiento del genoma humano, es como la de un libro escrito en una lengua extranjera que no podemos entender de entrada, y la primera tarea es comprender la gramática de esa lengua, así como lo plantea Elizabeth Pennisi parafraseando a Frederick Sanger en “The human genome”. «It's like a book in a foreign language that you don't understand,” says Sanger.”That's the first job, working the language out.”» PENNISI, ELIZABETH, “The human genome.”, Revista Science, vol. 291, 2001, pp. 1177–1180. Disponible también en línea: <<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/sci;291/5507/1177?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&searchid=1&FIRSTINDEX=0&volume=291&firstpage=1177&resourcetype=HWCIT>>. Consultado: el 15 de octubre del 2007.

⁴⁹ Prodiversitas Bioética, “Proyecto genoma Humano”, Diciembre 30 de 2005, *Disponible en línea*: <<http://www.prodiversitas.bioetica.org/pgh.htm>>. Consultado: el 27 de Mayo del 2007. El 23 de Abril del 2003 se publicó la secuencia definitiva, dando fin al proyecto internacional de genoma humano, y continuando a través de otros proyectos el de proteómica y Hap Map. GÓMEZ CÓRDOBA, ANA ISABEL, “Retos de la bioética en el siglo XXI: “evolución para la evolución” La ciencia genómica, como caso biotecnológico paradigmático...”, p. 069. El Hap Map es un proyecto internacional para desarrollar un mapa de haplotipos del genoma humano. El proyecto se formó en el año 2002 y su objetivo fundamental será examinar el genoma en relación con los fenotipos, al mismo tiempo permitirá desarrollar investigaciones sobre genes y variaciones genéticas que afecten a la salud y la enfermedad. Disponible en línea: <<http://snp.cshl.org/thehapmap.html.en>>. Consultado: el 16 de Abril del 2009. El HapMap es un catálogo de variantes genéticas comunes que ocurren en los seres humanos. Describe lo que estas variantes son, cuando se producen en nuestro ADN, y cómo se distribuyen entre las personas dentro de las poblaciones y entre poblaciones en diferentes partes del mundo. El Proyecto Internacional HapMap no está utilizando la información para establecer conexiones entre determinadas variantes genéticas y enfermedades. Este proyecto está diseñado para proporcionar la información que otros investigadores pueden utilizar para conectar las variantes genéticas de riesgo para enfermedades específicas, lo que dará lugar a nuevos métodos de prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Disponible en: <<http://hapmap.ncbi.nlm.nih.gov/whatishapmap.html.en>>. Consultado: el 13 de Diciembre del 2010. Proteoma [proteome] m. (Citol.) Totalidad de proteínas expresadas en una célula particular bajo determinadas condiciones de medioambiente y etapa de desarrollo; conjunto proteico codificado por el genoma de un organismo que se expresa en un determinado tipo celular, según las condiciones ambientales y etapa de desarrollo. DICCIONARIO MÉDICO-BIOLÓGICO, HISTÓRICO Y ETIMOLÓGICO, *Proteoma*. <<http://www.dicciomed.es/php/diccio.php?id=5804>>. Consultado: el 13 de Diciembre del 2010.

*“Ante la enorme potencialidad de la manipulación genética y el mal uso que pueda hacerse de ella, algunos pueden ver en la doble hélice del ADN una molécula de doble filo”.*⁵⁰

En este sentido Noelia García Noguera manifiesta:

“Con este hallazgo nace, definitivamente, la Medicina del Siglo XXI. En la historia de la biología y de la medicina habrá un antes y un después de este 12 de Febrero de 2.001.

*La secuenciación del genoma, traerá cambios determinantes para la salud y para la medicina. [...] La predicción de enfermedades cobra importancia, en razón de que muchas de las 4.000 enfermedades hereditarias conocidas podrán ser detectadas a tiempo mediante un test de ADN, lo que facilitará la curación definitiva antes, incluso, de que se produzcan los primeros síntomas. La producción de niños a la carta, será posible haciendo que los hijos nazcan con las características al gusto de los padres, aportándole al bebé los genes que determinan el tono del pelo, la estatura, el color de los ojos, y demás”*⁵¹

⁵⁰ Señala Lacadena: “Realmente, la potencialidad de la Genética es enorme y eso hace que el ciudadano -la Sociedad- perciba la Genética como una ciencia todopoderosa y considere al ADN como una nueva piedra filosofal de la Biología, aunque algunos, ante el mal uso que pueda hacerse de las técnicas genéticas, puedan ver la doble hélice del ADN como una molécula de doble filo.” (Lacadena, 1990). Sostiene Lacadena que: “Salvando las distancias, se podría hacer la siguiente comparación: lo mismo que el poder y el peligro de la Física se alcanzó cuando los científicos fueron capaces de “tocar” los átomos -me refiero a la física atómica y la energía nuclear-, el poder y el peligro potencial de la Genética se han hecho realidad cuando los científicos han podido “tocar” los genes; es decir, manipularlos”. LACADENA, JUAN RAMÓN, *El 50º Aniversario del ADN: De la doble hélice a la molécula de doble filo*, V. El ADN, ¿molécula de doble filo? <<http://w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/>>. Consultado: el 20 de Agosto del 2009.

⁵¹ GARCÍA NOGUERA, NOELIA, “Aspectos legales de la Biotecnología”, disponible en línea: <<http://www.portaLey.com/biotecnologia/bio7.shtml>>. Consultado: el 22 de enero del 2008. Respecto a la posibilidad de la creación de los bebés de diseño, y en consonancia a la incorporación de la definición del término dentro del Diccionario Oxford de inglés, Nicholas Agar afirma: “La definición del Diccionario Oxford de Inglés describe la forma en que se pueden hacer bebés de diseño que, a la vez, es la forma conceptual más directa y que eleva las preocupaciones mayores sobre la seguridad. Una forma de hacer bebés de diseño comienza con un embrión creado por medio de la *Fertilización in*

Son diversos los desafíos que plantea el Proyecto del Genoma Humano; priorizando la tarea de aportar los beneficios prácticos de sus esfuerzos, a una sociedad donde sus integrantes son conscientes que su ser es mucho más que la suma total de sus componentes biológicos.⁵²

1.2.1 Avances en genoma humano.

Teniendo presente que el proyecto genoma humano nació dentro de un marco de revolución científica e innovación tecnológica y recordando la forma como se desarrolló el proyecto, en sus orígenes se hizo una concertación para producir tres clases de mapas genéticos tales como:

“La configuración de un mapa de uniones genéticas que permite la búsqueda de los caracteres hereditarios de nuestros antecesores.

-Un conjunto de mapas físicos para facilitar el examen directo del ADN que se puede emplear para estudiar regiones cromosómicas.

-Información de las secuencias de ADN suficiente para acelerar el estudio de los aproximadamente 100.000 genes (sic) existentes en el ser humano.”⁵³

Vitro (FIV)”. AGAR, NICHOLAS., “Bebes de Diseño: Consideraciones Éticas.”, ActioBioscience.org. Abril de 2006. Disponible en línea: <<http://www.actionbioscience.org/esp/biotech/agar.html>>, <<http://www.actionbioscience.org/esp/genomica/mgbeoji.html>>. Consultado: el 22 de enero del 2008.

⁵² SMITH, J.D., “Biological determinism and the concept of Social Responsibility”. En: (II Workshop on International Co-operation for the Human Genome Project) Human Genome project: Ethics. Documenta, vol. 2. Fundación BBV, Bilbao, 1991, pp. 157-166. Tomado de HERNÁNDEZ YAGO, JOSÉ, “Genoma Humano, perspectivas y aspectos éticos...” pp. 240-241.

⁵³ FUGEL, R.W., Cuenta y Razón. 8. Vol. 5 (1999). Ver en: ROCÍO ALFARO LUJÁN, Monografía. “Curso: Embriología Médica. Ciclo: III”. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina. Departamento de morfología humana. Trujillo – Perú 2008. Cfr.: <<http://www.monografias.com/trabajos63/genoma->

Con los avances tecnológicos en los últimos años, se ha permitido mejorar el rendimiento de la secuenciación del genoma en forma más rápida y precisa. Es así como J. Craig Venter, fundador de "Celera Genomics", emprendió el proyecto de secuenciar su propio genoma en el año 2007⁵⁴, un año después a finales del 2008, se hicieron públicos varios trabajos de personalización de genomas con la misma técnica usada por Venter para descifrar su propio genoma⁵⁵; como es el caso de la secuenciación del genoma de James D. Watson⁵⁶. Este nuevo sistema permite completar la lectura del genoma en un plazo más corto.⁵⁷

humano/genoma-humano2.shtml#xbibl>. Consultado: el 18 de Noviembre del 2008. Es válido aclarar en este punto que al comienzo del proyecto se pensaba que la especie humana poseía 100.000 genes, con la develación final del genoma humano se comprobó que solo poseíamos 30.000 genes.

⁵⁴ Científicos descubren tres nuevas secuencias del genoma humano. "VIDA SALUDABLE", suplemento de salud, dieta y medicamento de "Periodista Digital" portal de noticias de internet. Director Alfonso Rojo. Editor David Rojo. Disponible en línea: <<http://blogs.periodistadigital.com/vidasaludable.php/2008/11/06/descubren-nuevas-secuencias-genoma-1233>>. Consultado: el 18 de Noviembre del 2008.

⁵⁵ "Desde la fundación de J. Craig Venter, se empezaron a descifrar genomas individuales comenzando, ¡cómo no!, por su jefe. Estudios previos habían demostrado que las diferencias genéticas entre dos individuos distintos podrían estar en torno al 0.1 por ciento aunque, obviamente, en ese porcentaje se esconderían las claves de la mayor o menor susceptibilidad a diversas enfermedades. Curiosamente, el genoma de Venter, según se publicó en PLoS Biology, dio una diferencia con la secuencia media de 0.4 puntos por encima. Se descubrieron más de 4 millones de nucleótidos distintos correspondientes a los denominados polimorfismos de un único nucleótido (SNP, en inglés), muchos de ellos relacionados con la posibilidad de desarrollar diferentes enfermedades." LÓPEZ GUERRERO, JOSÉ ANTONIO. "Genomas a la Carta. La secuencia genética rastrea las claves de las enfermedades". El Cultural.es. Ciencia. 23 de Enero de 2009. <http://www.elcultural.es/version_papel/CIENCIA/24667/Genomas_a_la_carta>, J. Craig Venter Institute <<http://www.jcvi.org/>>. Consultado: el 18 de Noviembre del 2009.

El método usado para secuenciar el genoma de Venter fue el método Sanger. El sistema Sanger permite, como mucho, descifrar 67.000 bases en una hora. "Descifrar el genoma humano por 620.000 euros" "Vida Saludable", suplemento de salud, dieta y medicamento de "Periodista Digital" portal de noticias de internet. Director Alfonso Rojo. Editor David Rojo. <<http://blogs.periodistadigital.com/vidasaludable.php/2008/04/17/descifrar-genoma-humano-3532>>. Consultado el 22 de enero de 2008.

⁵⁶ "Un control valioso de cómo las posibles predisposiciones genéticas pueden traducirse en padecimientos reales vino de una de las figuras científicas más conocidas del siglo XX: James Watson, otro de los genomas individuales secuenciados. Watson, con sus 80 años ya cumplidos, se ha convertido en un "modelo animal" voluntario y nada casual en genética. Por su avanzada edad, aquellas predisposiciones a padecer enfermedades que sus genes hubieran sugerido con ahínco deberían haberse manifestado. De su análisis genético se observaron susceptibilidades a un gran número de enfermedades, como la esquizofrenia, Alzheimer o Parkinson que, obviamente, no han hecho mella en el genio. Todo ello nos devuelve a la realidad de los factores ambientales y su conexión con el epigenoma, sin cuyo análisis, las predicciones asépticas de la más íntima información de nuestros cromosomas no serían más que especulativas." LÓPEZ GUERRERO, JOSÉ ANTONIO, "Genomas a la Carta. La secuencia genética rastrea las claves de las enfermedades". El Cultural.es. Ciencia. 23 de Enero de 2009. <http://www.elcultural.es/version_papel/CIENCIA/24667/Genomas_a_la_carta>

En noviembre de 2008, el Consorcio Internacional del Genoma del Cáncer (ICGC, en sus siglas en inglés) que pretende identificar en cinco años las alteraciones genómicas de los 50 tipos de cáncer más comunes. En el proyecto participarían once instituciones de ocho países, incluido España⁵⁸, que se propone secuenciar en 2013 el mapa genético de la leucemia linfocítica crónica.⁵⁹

La secuencia del genoma de James Watson está disponible en línea en la página: <http://jimwatsonsequence.cshl.edu/cgi-perl/gbrowse/jwsequence/?name=Sequence:NM_005516.3>. Consultado: el 25 de Octubre del 2009.

La pirosecuenciación o secuenciación 454 es una tecnología de determinación de secuencia de ADN a gran escala, aplicable a genomas completos, mediante luminiscencia, el método 454 puede determinar la secuencia de 20 millones en 4,5 horas, lo cual reduce el coste del proceso. Este proceso da la posibilidad de secuenciar genomas completos de forma rutinaria, lo cual es de especial interés en biomedicina. De hecho, el genoma de James Watson, codescubridor de la estructura del ADN, fue descrito y publicado mediante esta técnica. Medicina Molecular de FIBAO, "Pirosecuenciación". Marzo 2 de 2009, Disponible en línea: <<http://www.medmol.es/tecnicas/85/>>. Consultado: el 25 de Octubre del 2009. Véase: DE MARTOS, CRISTINA, Más cerca de la secuenciación personalizada del ADN. El Mundo.es. Sección salud. Disponible en línea: <<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2005/08/02/biociencia/1122968523.html>>. 454 Sequencing. Web oficial. <<http://www.454.com/index.asp>>. Consultado: el 28 de Octubre del 2009. Ver: <<http://blogs.periodistadigital.com/vidasaludable.php/2008/04/17/descifrar-genoma-humano-3532>>. Consultado: el 25 de Octubre del 2009.

⁵⁷ La técnica en cuestión recibe el nombre de secuenciación masiva en paralelo y permite distinguir hasta cuatro millones de variaciones individuales simples, que afectan a una sola base, conocidas como SNPs, y cientos de miles de variaciones genéticas de mayor tamaño. En esta técnica se usan diversos métodos de secuenciación para descifrar el mismo segmento de ADN, lo que permite mayor velocidad y veracidad en los resultados obtenidos. "Científicos descubren tres nuevas secuencias del genoma humano". "Vida Saludable", suplemento de salud, dieta y medicamento de "PERIODISTA DIGITAL" portal de noticias de internet. Director Alfonso Rojo. Editor David Rojo. <<http://blogs.periodistadigital.com/vidasaludable.php/2008/11/06/descubren-nuevas-secuencias-genoma-1233>>. Consultado: el 20 de Agosto del 2009. Técnica de secuenciación masiva en paralelo ver: secuenciación de ADN en: <<http://www.sld.cu/servicios/aldia/view.php?idn=23383>>. Consultado: el 20 de Agosto del 2009.

En la revista NATURE se incluye la investigación, realizada por el equipo dirigido por el Dr. David BentLey, de la secuenciación y caracterización inicial del genoma de un individuo africano de la etnia africana Yoruba. Otra publicación, de Jung Wang y colaboradores, consigue los mismos resultados con un individuo asiático, y una tercera ilustra la utilidad de la genómica personal en el diagnóstico y conocimiento de enfermedades como el cáncer mediante la secuenciación y comparación genómica de células sanas y enfermas procedentes de la misma persona, bien sea entre sí o en relación con las de otras personas. LOZANO TERUEL, JOSÉ ANTONIO. La Genética Molecular y la Biotecnología. Proyecto Genoma Humano y Terapia génica. GENOMAS EN REBAJAS 15-11-2008. Laverdad.es. <http://servicios.laverdad.es/cienciaysalud/10_1_55.html>. Consultado: el 20 de Agosto del 2009. Esta iniciativa, se enmarca en el Proyecto Genoma Personal (PGP) de la Harvard Medical School, que pretende crear una gran base de datos con secuencias humanas de ADN, buscar causas y curas para aquellas enfermedades que puedan tener una base total o parcialmente genética. CARRASCO RAMIRO, FERNANDO, Diez voluntarios hacen públicos sus genomas en internet. Bio (Ciencia+Tecnología) Biología molecular y celular. Bioquímica. Biomedicina. Coordinador José Antonio López. <<http://weblogs.madrimasd.org/biocienciatecnologia/archive/2008/11/07.aspx>> véase: NIEVES, JOSÉ MANUEL. PROYECTO PGP, GENOMA PARA TODOS. Diario ABC.es. <http://www.abc.es/hemeroteca/historico-26-10-2008/sevilla/Nacional/proyecto-gpg-genoma-para-todos_91825999116.html>; Personal Genome project-website <<http://www.personalgenomes.org/>>. Consultado: el 25 de Julio del 2011.

⁵⁸ "Al tiempo que se celebraba la reunión del G-20 en Washington, el Consorcio Internacional del Genoma del Cáncer (ICGC, en sus siglas en inglés) adoptaba una decisión trascendental para el futuro de la investigación. Once instituciones de ocho países llevarán a cabo ocho proyectos de investigación sobre ocho diferentes tipos de cáncer. España, que participa a través del Ministerio de Ciencia e Innovación, se ocupará de secuenciar el genoma de la leucemia, tipo

A la luz de las investigaciones que se han establecido en los últimos años como el proyecto proteoma, el Hap Map⁶⁰, que se desprenden del proyecto Genoma Humano (PGH), podemos observar cómo éste nos ha impulsado además hacia la medicina predictiva. El médico, se podrá anticipar a la evolución de nuestra salud en función de la dotación genética de cada ser humano en armonía con los hábitos de vida y condiciones ambientales, anticipándose a la forma como debemos actuar sobre nuestros genes y a futuro sobre la descendencia.⁶¹ La prospectiva que aportan las investigaciones de los genomas, es la posibilidad de realizar un diagnóstico genómico basado en la prevención y el diagnóstico personalizado.⁶² La farmacogenética⁶³ es una de las áreas que ya muestran los beneficios de

linfocítica crónica, la más común entre los adultos en países occidentales y que, por lo general, no es curable con las estrategias terapéuticas disponibles. La ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, destacó en declaraciones a ABC la trascendencia de la iniciativa, y subrayó que <equivaldría a 25.000 proyectos del tipo Genoma Humano en términos del volumen total de ADN a analizar>. El Instituto de Salud Carlos III será el encargado de la ejecución del plan español con el que se intentará tener secuenciado, en cinco años, el mapa genético de la leucemia linfocítica crónica, cuya incidencia es de 15 casos cada 100.000 habitantes al año. El investigador Elías Campo, del Hospital Clínica de Barcelona, será el encargado de la coordinación de este proyecto, que tendrá una aportación de 10 millones de euros. Los otros siete países que inicialmente colaborarán en este proyecto son Canadá (con la investigación del cáncer del páncreas); China (cáncer de estómago); Francia (subtipos de hígado y mama); India (boca); Japón (subtipo de hígado); Reino Unido (varios subtipos de mama) y Australia (que anunciará en breve el tipo de cáncer en el que centrará su investigación). También participa indirectamente Estados Unidos a través del proyecto «The Cancer Genoma Atlas», destinado a explorar las bases genéticas de otros tres tipos de cáncer de cerebro, pulmón y útero; y la Unión Europea, con el Séptimo Programa Marco en el ámbito de la genómica del cáncer. “Ocho países en busca del secreto de ocho tipos de cáncer”. Diario ABC.es. 19 de noviembre 2008. <http://www.abc.es/hemeroteca/historico-19-11-2008/abc/Nacional/ocho-paises-en-busca-del-secreto-de-ocho-tipos-de-cancer_911343280505.html>. Consultado: el 25 de Julio del 2011.

⁵⁹ Tipo de cáncer que afecta a los glóbulos blancos. Leucemia linfocítica crónica (llc). Medline. Disponible en línea: <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000532.htm>>. Consultado: el 25 de Julio del 2011 España. “Entre los nueve países que secuenciarán el genoma de los 50 cánceres más frecuentes. El Secretario de Estado de investigación asegura que con este proyecto se entra en el g-9 de la ciencia”. Disponible en línea: <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Espana/paises/secuenciaran/genoma/canceres/frecuentes/elpepusoc/20081119elpepusoc_8/Tes>. Consultado el 5 de Noviembre de 2009.

⁶⁰ Sobre el Proyecto Hap Map ver información en la cita 48.

⁶¹ BELLVER CAPELLA, VICENTE, “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro post-humano”. En Ballesteros, Jesús. Aparisi, Ángela (Eds.). “Biotecnología, dignidad y derecho: bases para un dialogo”. Ediciones Universidad de Navarra (Eunsa), Pamplona, España, 2004, pp. 115-116.

⁶² “Durante un encuentro de investigadores en genética celebrado en Barcelona. Snyder ha explicado que aunque actualmente ya se hace en casos especiales en personas con determinados tipos de cáncer para ver qué tratamiento es el más adecuado, su generalización llegará antes de lo que pueda pensarse, porque las máquinas de secuenciar multiplican continuamente su capacidad y las actuales son diez veces más rápidas y potentes que hace dos años. Ha puntualizado que, en cualquier caso, en estos momentos por unos 350.000 dólares una persona puede secuenciar su genoma, pero esperan que los precios bajen y se pueda llegar a hacer por unos mil euros, para que todo el mundo pueda tener acceso a su información genética.” Abril 21 de 2009.

los nuevos conocimientos⁶⁴ por la influencia de las características genéticas de los individuos sobre determinado fármaco⁶⁵, constituyéndose en la medicina del futuro que en primer lugar, sea capaz de prevenir la aparición de enfermedades y que, en caso contrario, permita un tratamiento individualizado.⁶⁶

“El genoma humano todavía alberga muchas incógnitas, así lo demuestra los resultados del proyecto internacional Encode, encabezados por el National Human Genoma Research Institute (NHGRI), el mismo instituto estadounidense que dirigió el Proyecto Genoma Humano”⁶⁷ [...]“los resultados del proyecto, apuntan a que los genes no son unidades independientes, sino que muchos se superponen y actúan en red compartiendo información”.⁶⁸

“La secuencia del genoma será una prueba rutinaria en pocos años”. Diario ABC. Disponible en línea: <http://www.abc.es/hemeroteca/historico-21-04-2009/abc/Nacional/la-secuencia-del-genoma-sera-una-prueba-rutinaria-en-pocos-años_92324719337.html>. Consultado: el 11 de Noviembre del 2009.

⁶³ Farmacogenética [pharmacogenetics] f. (Farm.) Estudio de la respuesta genética provocada por drogas o medicamentos. Diccionario Médico-biológico, Histórico y Etimológico. *Farmacogenética*. Disponible en línea: <<http://www.dicciomed.es/php/diccio.php>>. Consultado el 12 de Noviembre de 2009.

Este término ha sido concebido al asociar las palabras “farmacología”, es decir el estudio del mecanismo de acción de los fármacos en el organismo, y “genética”, es decir, el estudio de cómo se transmite la herencia genética.

El objetivo final de la farmacogenética es comprender la forma en que las características genéticas de alguien determinan el grado de eficacia de un fármaco en su organismo, así como qué efectos secundarios son los que mayor probabilidad tienen de aparecer en esa persona. En el futuro, los avances de la investigación farmacogenética proporcionarán información para guiar a los médicos a encontrar la dosis justa de la medicina apropiada para cada persona, es decir, la “medicina personalizada”. ¿Qué es la farmacogenética? <ciam.ucol.mx/salud/descargas/articulos/Que%20es%20la%20Farmacogenetica.doc>. Consultado: el 28 de octubre del 2009.

⁶⁴ BARRERA, LUIS ALEJANDRO. Documentos Dirección Instituto de Errores Innatos del Metabolismo de La Universidad Javeriana Bogotá - Colombia 2004, pp. 19.

⁶⁵ BELLVER CAPELLA, VICENTE. “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro post-humano...”, p 117.

⁶⁶ BARRERA, LUIS ALEJANDRO, “Documentos Dirección Instituto de Errores Innatos del Metabolismo...”, p. 19.

⁶⁷ El proyecto Encode, que trabaja en identificar todos los elementos funcionales del genoma humano. Los expertos han coincidido en remarcar que el gran reto biomédico está actualmente en descubrir cómo actúan las piezas encargadas de interpretar el genoma humano. Diario ABC. Disponible en línea: <http://www.abc.es/hemeroteca/historico-21-04-2009/abc/Nacional/la-secuencia-del-genoma-sera-una-prueba-rutinaria-en-pocos-años_92324719337.html> Consultado: el 11 de Noviembre del 2009. Ver artículos sobre el tema Web National Human Research Institute (NHGRI) The ENCODE Project: Encyclopedia Of DNA Elements. <<http://www.genome.gov/10005107>>. Consultado: el 23 de Julio del 2011.

⁶⁸ «Hasta ahora se creía que los genes eran unidades independientes, separadas por huecos en los que sólo había ADN basura (se estima que ocupa el 95% del genoma), inservible y sin ninguna función. También se pensaba que los únicos que podían codificar eran los genes y, en concreto, que cada uno codificaba una sola proteína [...] “la comunidad científica

A la par de estos proyectos encaminados a la búsqueda de posibles soluciones biomédicas para enfermedades genéticas, han surgidos otros que indagan directamente en el origen del hombre como especie, y en la búsqueda de las diferencias genéticas entre unos y otros. En primer lugar encontramos el Proyecto de Diversidad del Genoma Humano (PDGH), propulsado por el genetista italiano Luigi Luca Cavalli-Sforza, que pretendía comprender la variabilidad genética de la especie humana y reconstruir la historia de las poblaciones mundiales en los últimos 100.000 años⁶⁹. Diversas organizaciones y agrupaciones de pueblos indígenas expresaron su rechazo explícito al proyecto.

Las críticas se centraron en la forma de obtención de las muestras, en las implicaciones racistas que los resultados de las investigaciones podrían traer, y las posibles agendas económicas encubiertas detrás del proyecto, pues los materiales genéticos de poblaciones aisladas, sobre todo las aborígenes, podrían contener la clave para la cura de

va a tener que replantearse algunas ideas que han mantenido durante mucho tiempo sobre qué son los genes y qué hacen, además de cómo han evolucionado los elementos funcionales; esto podría tener grandes implicaciones en muchas enfermedades humanas", afirma Francis S. Collins, director de NHGRI.

Estas conclusiones son el resultado de cuatro años de investigaciones para develar una lista de todos los elementos biológicamente funcionales en el 1% del genoma. En esta pequeña porción del libro de la vida han aplicado todo su conocimiento y tecnología más de 300 científicos de 80 organizaciones de todo el mundo.» FERRADO, MÓNICA L, "El genoma humano no es como se creía. Un estudio rompe dogmas: los genes no son independientes y el ADN 'basura' tiene funciones". El País- Barcelona - 19/06/2007. En Artículos Breves. Mes de Julio 2007, Servicio Informativo de Bioética AEBI. Disponible en línea: <<http://www.aebioetica.org/svf1q.htm>>. Consultado: el 21 de Noviembre del 2009. En las jornadas sobre "El Proteoma del ADN", que se realizaron en Barcelona del 20 al 22 de abril de 2009, los expertos Thomas Gingeras, Michael Snyder y Herbert Auer, han recordado que la secuenciación del genoma humano, que se logró en el 2003, develó el enorme manual de instrucciones que definen a un ser humano, pero que, a pesar de esto, hay todavía muchas preguntas por resolver y se sabe muy poco sobre dónde se localizan los elementos funcionales dentro de este gran manual. Uno de los retos que tienen los investigadores es analizar las proteínas principales que están involucradas en ese desarrollo y que se acoplan al ADN. Han recordado que en la última década los científicos han conseguido elaborar una lista de unas 2.000 proteínas de ADN en humanos, aunque puede haber muchas más por descubrir. LA SECUENCIA DEL GENOMA SERÁ UNA PRUEBA RUTINARIA EN POCOS AÑOS. Diario ABC. Disponible en línea: <http://www.abc.es/hemeroteca/historico-21-04-2009/abc/Nacional/la-secuencia-del-genoma-sera-una-prueba-rutinaria-en-pocos-años_92324719337.html>. Consultado: el 21 de Noviembre del 2009.

⁶⁹ CAVALLI-SFORZA LUCA Y FRACESCO, "¿Quiénes somos? Historia de la diversidad humana", Traducción al castellano: VIVANCO JUAN, Editorial Critica, Barcelona-España, 1999, p. 268.

diversas enfermedades que agobian a la humanidad actualmente y esto podría retribuir a los pueblos aborígenes con más padecimientos que posibles beneficios.⁷⁰

A esta iniciativa le siguió una de carácter privado presentada en abril de 2005, encabezada por la National Geographic Society, IBM y la fundación Waitt Family Foundation, para realizar un estudio de investigación antropológico e histórico, tras las huellas genéticas de nuestros antepasados orientado a la determinación de la frecuencia de los marcadores genéticos en los pueblos modernos para identificar el origen del hombre; y

⁷⁰ Con respecto al proyecto de Diversidad del Genoma Humano las organizaciones indígenas manifestaron su inconformidad en la siguiente declaratoria, dada su importancia es digna de transcribir :

“Las Organizaciones de los pueblos indígenas reunidos en la comunidad Ukupseni, Kuna Yala, respecto al Proyecto de Diversidad Genoma Humano, Declaramos:

Considerando que para los pueblos indígenas la vida constituye un conjunto de elementos, formando un pequeño universo con relaciones y dependencias armónicas indisolubles, y después de haber considerado con detalles el Proyecto de la Diversidad del Genoma Humano y otras investigaciones independientes en el mismo tema, concluimos:

a.- Que estas investigaciones y proyectos desarrollados atentan contra la vida humana y en particularidad violenta la integridad genética de los pueblos indígenas y sus valores.

b.- En el proceso de recolección genética basado en los engaños y el aprovechamiento de la marginalidad y pobreza, se atropellan los derechos humanos fundamentales, y los derechos colectivos. Muchas veces con el consentimiento de los gobiernos estatales.

c.- Estas investigaciones son un acto de piratería, robo y constituyen una agresión a los pueblos indígenas

d.- Consideramos que todo acto de financiamiento a estas investigaciones constituye un atentado contra la humanidad y un abierto atropello a los pueblos indígenas.

e.- Teniendo evidencia que intensas investigaciones ya se han realizado y se continúan haciendo en nuestras comunidades, exigimos:

la suspensión inmediata de estas actividades y la devolución completa de las colecciones genéticas almacenados:

Material genético original, las líneas celulares aislados y los datos obtenidos de estas investigaciones.

f.- Solicitamos a la comunidad científica internacional que condenen cualquier investigación que se haya realizado en contra de los valores humanos y principios morales científicamente reconocidos, y que violan las normas internacionales de códigos éticos descritos en las Declaraciones de Núremberg (sic) y Helsinki.

g.- Condenamos todo intento de comercialización de material genético o líneas genéticas de seres humanos y en particular de los pueblos indígenas.

h.- Rechazamos la utilización de mecanismos existentes en el sistema de la legalización de propiedad intelectual y patentes que tiendan a la apropiación de conocimientos y de material genético, cualquiera que sea su origen y en especial el proveniente de nuestras comunidades.

i.- Para nosotros el uso del llamado "consentimiento individual" constituye un atropello a nuestras culturas y el desconocimiento de nuestros derechos colectivos.

j.- Los Pueblos Indígenas no nos oponemos al desarrollo usos de nuevas Tecnologías siempre y cuando esto no atente contra las relaciones armónicas y los principios de solidaridad y derechos fundamentales universalmente reconocidos.

K.- Condenamos también la participación activa de algunas universidades como de organismos no gubernamentales que en complicidad con las grandes transnacionales atentan contra la integridad espiritual, material y política de los pueblos indígenas. Los Pueblos Indígenas reunidos en Ukupseni, Kuna Yala manifestamos que nuestra existencia milenaria se ha basado en los principios de respeto, solidaridad y armonía con los elementos naturales. En este contexto nuestra declaración es un aporte a toda la humanidad.” Declaración de Ukupseni, Kuna Yala. Sobre el Proyecto de Diversidad del Genoma Humano. Noviembre, 13 de 1997. Disponible en línea: <<http://www.nativeweb.org/papers/statements/science/hgdpl.php>>. Consultado: el 23 de Noviembre del 2009.

poder responder a los cuestionamientos acerca de ¿dónde venimos y cómo llegamos a donde estamos?⁷¹ Destaca que no es la secuenciación del genoma completo, sino sólo la del ADN mitocondrial o la del cromosoma Y⁷². Los gestores del proyecto aseguran que este no posee ninguna finalidad médica sino meramente antropológica e historiográfica, tratando de rescatar las finalidades originales esbozadas por el artífice del proyecto DGH: Luca Cavalli-Sforza, asegurando, que se trabajará además en la preservación de las comunidades indígenas aisladas, tanto en su cultura como en su presencia física en el mundo.⁷³ Además aseguran que el *Proyecto Genográfico*, fue diseñado para incluir un

⁷¹ Amplia información disponible en línea: <www.nationalgeographic.com/genographic/legacy_fund.html>. Consultado: el 25 de Noviembre del 2009.

⁷² “El ADN mitocondrial y el cromosoma Y son las únicas partes del genoma humano que no se combinan en la mezcla del ADN de los gametos durante la fecundación, cualidad que los convierte en excelentes marcadores o indicadores genéticos. El cromosoma Y es el que determina el sexo en los humanos. Mientras otros cromosomas se encuentran en pares, es la separación entre el Y y su pareja, el cromosoma X, lo que determina el género... Debido a que el Y no tiene un cromosoma como pareja, la mayoría de él (la región no recombinante, o NRY por sus siglas en inglés) escapa al proceso de mezcla conocido como recombinación que ocurre en cada generación en el resto de nuestro genoma. Esto permite que el Y pase a través de una línea puramente masculina, que cambia solamente por mutaciones al azar.” “Si bien el cromosoma Y rastrea el linaje masculino a través de la historia, el genoma mitocondrial puede considerarse su contraparte femenina... Como no hay mitocondria en la cabeza de un esperma maduro, se transmiten solamente de madre a hijos. Una región de particular importancia en el ADN mitocondrial es la región hipervariable (HVR 1&2), donde se ha mostrado que la tasa de mutación puede ser hasta cien veces mayor que la del genoma nuclear. Debido a su longitud mucho más corta (varios cientos de nucleótidos contra millones de nucleótidos para el Y), la región hipervariable puede escanearse rápidamente para revelar varios eventos informativos de mutación que han pasado a través de línea materna.” Indicadores genéticos. Panorama general de la Genética. Proyecto Genográfico. Web oficial: <<https://genographic.nationalgeographic.com/genographic/lan/es/signposts.html>>. Consultado: el 24 de Noviembre del 2009.

⁷³ “La duración del proyecto Genográfico programa que se previó para cinco años, durante los cuales analizó alrededor de 100.000 muestras de ADN de diferentes pueblos indígenas y poblaciones tradicionales de todo el globo. Los resultados del proyecto arrojaron luz sobre varias tesis fundamentales en el conocimiento de las migraciones humanas y la forma como fue poblado el mundo. Dos de ellas, ya han sido verificadas prácticamente por completo:

La primera es la teoría de la “Eva mitocondrial”, que se refiere a la más reciente antepasada común a todos los humanos actuales, siguiendo la línea femenina de ascendencia a través del ADN mitocondrial. Esta mujer habría existido en África oriental hace aproximadamente 100.000 años.

La segunda teoría es la del “Adán cromosómico Y”, que al igual que su contraparte femenina, hace referencia al ancestro masculino más reciente que le es común a todos los varones humanos actuales, y del cual procede su cromosoma Y. Se sabe que vivió hace aproximadamente 60.000 años en el África. Con lo cual se deduce que los humanos actuales permanecieron solamente en el África hasta esa época.

La comprobación de esta tesis no indica que estos individuos hayan sido los primeros y únicos humanos en poblar la Tierra, si no, que es su línea de herencia, tanto mitocondrial en un caso, como del cromosoma Y en el otro, la única que ha sobrevivido hasta nuestros días, y por tanto le es común a toda la humanidad.

Para el director del proyecto, el genetista Spencer Wells, se ha logrado dibujar por completo el mapa de las migraciones humanas durante los últimos 100.000 años de historia, clarificando por completo el rompecabezas de la ocupación del globo por parte del homo sapiens.”

componente de legado muy definido, que reciprocará indirectamente la contribución realizada al mismo por las comunidades indígenas y autóctonas participantes y no participantes de todo el mundo.⁷⁴

Otros esfuerzos privados que se enmarcan en este tipos de estudios, fue el realizado por el consorcio HUGO Pan-Asian SNP, que ha seguido los pasos del proyecto genográfico, pero ésta vez solo a escala asiática, identificando las rutas migratorias por las cuales se pobló ese continente.⁷⁵

Proyecto Genográfico. Disponible en línea: <<https://genographic.nationalgeographic.com/genographic/index.html>>. consultado: el Enero de 10 del 2010. La teoría genética de la Eva mitocondrial y del Adán cromosómico ver: PAKENDORF, B. y STONEKING, M. (2005): "Mitochondrial DNA and human evolution". *Annual Review of Genomics and Human Genetics*. 6: 165-83. SYKES, BRYAN. Las siete hijas de Eva. Debate. 2001. UNDERHILL, PETER A. SHEN, PEIDONG. LIN, ALICE A. JIN, LI. PASSARINO, GIUSEPPE. YANG, WEI H. KAUFFMAN, ERIN. BATSHEVA BONN[EACUTE]-TAMIR. BERTRANPETIT, JAUME. FRANCALACCI, PAOLO. IBRAHIM, MUNTASER. JENKINS, TREFOR. KIDD, JUDITH R. QASIM MEHDI, S. SEIELSTAD, MARK T. WELLS, R. SPENCER. PIAZZA, ALBERTO. DAVIS, RONALD W. FELDMAN, MARCUS W. CAVALLI-SFORZA, L. LUCA. & OEFNER, PETER. J. Y chromosome sequence variation and the history of human populations. *Nature Genetics* 26, 1 Noviembre 2000, pp. 358-361. Además para un análisis de los resultados parciales del proyecto véase el documental "El árbol genealógico humano" presentado por la National Geographic en septiembre de 2009 en España y Francia.

⁷⁴ El Fondo del Legado Genográfico (GLF, por sus siglas en inglés), como se denomina esta propuesta, pretende mediante la extensión de becas, impulsar a los pueblos indígenas y autóctonos, apoyando esfuerzos liderados localmente que también pueden crear conciencia global sobre la pérdida cultural que enfrentan estas comunidades; por tanto, plantea retribuciones a través de la creación de fondos dirigidos a ayudar a preservar la cultura, el medio ambiente y el lenguaje de estas poblaciones en riesgo. Así mismo, esta iniciativa incluye además la posibilidad que cualquier persona participe dentro del mismo, mediante la compra de un kit que le permitirá donar una muestra de tejido con la cual se traza su árbol genealógico completo. Mediante el Kit se toma una muestra de su propio ADN, y se envía al laboratorio con el fin de analizar el ADN mitocondrial y el cromosoma Y, para determinar una línea de ascendencia materna o paterna con el fin de mostrar las rutas migratorias de los ancestros hace miles de años, para precisar el árbol genealógico humano, y así descubrir la historia antropológica de sus ancestros genéticos conociendo cómo vivieron y cómo migraron alrededor del mundo muchos años atrás. De igual forma la posible donación de sus resultados a la base de datos internacional, con lo cual se aumentaría la especificidad de los resultados finales del proyecto. Disponible en línea: <<https://genographic.nationalgeographic.com/genographic/lan/es/participate.html>> Consultado: el 25 de Noviembre del 2009. Ver "Genographic Legacy Fund Charter Document" acerca de los alcances del Proyecto Genográfico y ver: <<https://genographic.nationalgeographic.com/staticfiles/Genographic/StaticFiles/AboutGenographic/LegacyFundGrants/Genographic-Project-GLF-Charter.pdf>>.

⁷⁵ KUMAR, VIKRANT, Scientific consortium maps the range of genetic diversity in Asia, and traces the genetic origins of Asian populations. Disponible en línea: <<http://www.hugo-international.org/blog/?p=123>>. Consultado: el 26 de Noviembre del 2009.

Un estudio del año 2009 publicado en la revista Nature habla sobre el desciframiento del código que controla la expresión de los genes. Se trata del primer mapa detallado de las alteraciones epigenéticas⁷⁶ del ADN de dos tipos celulares humanos. Según el hallazgo, además de las alteraciones producidas por la desaparición de una letra de la secuencia de las bases nucleótidas AGCT o cambio de una por otra, que conlleva a lo que se conoce como mutación⁷⁷.

⁷⁶ La epigenética (del griego epi, 'en' o 'sobre'), por tanto, se refiere a los cambios reversibles del ADN y las proteínas que se unen a él, y que hace que unos genes se expresen o no en función de condiciones exteriores. En términos más sencillos, esta nueva palabra, cada día más frecuente en las investigaciones sobre cáncer, hace referencia a la 'memoria' de los genes. Es así como la "desactivación de genes supresores tumorales" se produce porque según explica María Domínguez investigadora del Instituto de Neurociencias de Alicante "En el cáncer la memoria celular está alterada. Muchos genes que deberían estar activos están silenciados, y si antes esto se asociaba exclusivamente a una mutación ahora sabemos que es necesaria además la implicación de mecanismos epigenéticos". Y precisamente, a su juicio, esa es la parte más interesante de esta nueva ciencia: "La mutación de un gen, hoy por hoy, es difícil de reparar; sin embargo, cuando la alteración se debe a factores epigenéticos es posible revertir el proceso, buscar un fármaco que frene el proceso". De acuerdo a Manel Esteller «la ventaja de la epigenética, es que en ella todo es reversible, a diferencia de las mutaciones genéticas. Por eso, apunta, se trata de un campo en expansión en el que seguirán realizándose descubrimientos importantes. De hecho, su laboratorio colabora actualmente en un proyecto internacional para descifrar el epigenoma humano. "Si el genoma nos dio las letras", apunta, "lo que ahora buscamos es conocer su orden".»

<<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2006/02/08/oncologia/1139422064.html>>, Ver artículo Revista Nature: "*Human DNA methylomes at base resolution show widespread epigenomic differences*", N° 462, 14 de Octubre del 2009, pp. 315-322. Disponible en línea: <<http://www.nature.com/nature/journal/v462/n7271/pdf/nature08514.pdf>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009. Para información sobre este estudio ver: Dr. Joseph R. Ecker, Genomic Analysis Laboratory, The Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, California 92037, USA y también Genome Center of Wisconsin, Madison, Wisconsin 53706, USA. Disponible en línea: <<http://www.biotech.wisc.edu/gcow/home>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009. Ver: <http://www.epigenetica.org/?page_id=150>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009.

⁷⁷ "La definición que dio De Vries (1901) de la mutación era la de cualquier cambio heredable en el material hereditario que no se puede explicar mediante segregación o recombinación. La definición de mutación a partir del conocimiento de que el material hereditario es el ADN y de la propuesta de la Doble Hélice para explicar la estructura del material hereditario (Watson y Crick, 1953), sería que una mutación es cualquier cambio en la secuencia de nucleótidos del ADN. La mutación es la fuente primaria de variabilidad genética en las poblaciones, mientras que la *recombinación* al crear nuevas combinaciones a partir de las generadas por la mutación, es la fuente secundaria de variabilidad genética." La mutación. Disponible en línea: <<http://www.ucm.es/info/genetica/grupod/Mutacion/mutacion.htm>>. Consultado: el 3 de Diciembre del 2009.

"Si tomáramos el ADN de una célula y lo estirásemos completamente descubriríamos que, además de medir unos dos metros, es una secuencia de nucleótidos que se nombran con cuatro letras (A, G, C y T), que se corresponden con las iniciales de adenina, guanina, citosina y timina. Se trata pues de una sucesión de 'aes', 'ges', 'ces' y 'tes' cuyo orden concreto determina el significado de ese ADN. Cuando este código sufre un pequeño cambio que altera su mensaje (desaparición de una letra, cambio de una por otra...) hablamos de mutación o variación. Artículo el mundo.es Descifrado el código que controla la expresión de los genes." Disponible en línea: <<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2009/10/14/biociencia/1255531809.html>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009. Ver: <<http://genetica.diariomedico.com/2009/10/15/area-cientifica/especialidades/genetica/el-primer-mapa-del-epigenoma-humano-ya-esta-al-descubierto>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009. También influyen las alteraciones epigenéticas palpables en la cadena de ADN. "Es decir, que los cambios de la lectura del código que no provocan modificaciones irreversibles en él tienen la misma relevancia. El patrón particular en el que aparecen se denomina epigenoma y cada vez existen más evidencias de su relación con enfermedades como el cáncer o con el

Como podemos notar, muchas cosas han cambiado en la genética con la develación del genoma humano y desde que James Thomson embriólogo de la Universidad de Wisconsin obtuviera en 1998 las primeras células madre de embriones humanos⁷⁸, incluyendo la polémica generada alrededor de los métodos de obtención de las mismas; los cuales implican la destrucción de embriones, situación que ha impulsado a los científicos a encontrar métodos alternativos para la obtención de estas células.

Posteriormente, el método de reprogramación de células adultas descubierto por Yamanaka y también por Thomson que fuera publicado en la revista 'Nature' en Mayo del 2008⁷⁹, constituyó un avance revolucionario.⁸⁰

envejecimiento. Los cambios epigenéticos son importantes porque intervienen en la regulación de la expresión de los genes, cuestión que influye en cómo se comporta una célula, la acción del ambiente sobre ella o en procesos como la formación de tumores y otras enfermedades." Artículo "Las Raíces del Cáncer (I Parte) Epigenética, más allá de la genética". María Domínguez en elmundo.es. Disponible en línea: <<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2006/02/08/oncologia/1139421749.html>>. Consultado: el 2 de Diciembre del 2009.

⁷⁸ Ver: Thomson, James A., "Embryonic Stem Cell Lines Derived from Human Blastocysts". "Human blastocyst-derived, pluripotent cell lines are described that have normal karyotypes, express high levels of telomerase activity, and express cell surface markers that characterize primate embryonic stem cells but do not characterize other early lineages. After undifferentiated proliferation in vitro for 4 to 5 months, these cells still maintained the developmental potential to form trophoblast and derivatives of all three embryonic germ layers, including gut epithelium (endoderm); cartilage, bone, smooth muscle, and striated muscle (mesoderm); and neural epithelium, embryonic ganglia, and stratified squamous epithelium (ectoderm). These cell lines should be useful in human developmental biology, drug discovery, and transplantation medicine." Artículo revista Science, Noviembre 6 de 1998, Vol. 282, no. 5391, pp. 1145-1147. Disponible en línea: <<http://www.sciencemag.org/content/282/5391/1145.full>>. Consultado: 2 de Diciembre del 2009. Ver: LÓPEZ MORATALLA, N., "Aspectos biomédicos de la clonación humana y células madre", p. 151, en PASTOR GARCÍA, L.M. y FERRER COLOMER, M., (edit.), La bioética en el milenio biotecnológico, Murcia, Sociedad Murciana de Bioética, 2001.

⁷⁹ Artículo publicado en la Revista nature. "Embryonic Stem Cells 2.0". 1 Mayo, 2008. Disponible en línea: <<http://www.nature.com/stemcells/2008/0805/080501/full/stemcells.2008.67.html>>. Consultado: el 2 de Enero del 2009. Ver: "Consiguen reprogramar células adultas al estado embrionario" en Diario Médico. "Los investigadores han conseguido que células obtenidas de piel fetal humana y del prepucio de un recién nacido actúen como las troncales embrionarias. Los científicos confían en que esta estrategia funcionará también con células de más edad, sobre las que trabajan ahora. En palabras de Thomson, el hallazgo cambiará completamente el campo de investigación en células madre. Esta técnica elimina las controversias éticas y políticas que acompañan a la experimentación con células embrionarias; además, elude el riesgo de rechazo inmunológico derivado de las células madre de embriones. Por todo ello, el científico opina que las iPS "tendrán más relevancia clínica que las troncales embrionarias". Disponible en línea: <<http://cardiologia.diariomedico.com/2007/11/20/area-cientifica/especialidades/cardiologia/actualidad/consiguen-reprogramar-celulas-adultas-al-estado-embrionario>>. Consultado: el 2 de Enero del 2009. Ver: Takahashi, K. & Yamanaka, S. Induction of pluripotent stem cells from mouse embryonic and adult fibroblast cultures by defined factors, 2006, Cell Magazine N° 126, pp. 663-676; Yu, J. et al. Induced pluripotent stem cell lines derived from human somatic cells, 2007 Science Magazine N° 318, pp. 1917-1920.

Desde su descubrimiento las células iPS, células madre de pluripotencia inducida, han revolucionado la investigación en medicina regenerativa. Sin embargo, vemos al respecto informaciones de carácter científico un tanto desalentadoras en cuanto al uso de estas células madre adultas. En el más reciente trabajo publicado en la revista 'Nature'⁸¹ se indica que estas células reprogramadas presentan "inestabilidad genómica, originada por el mismo proceso que se emplea para dotar a células somáticas de una capacidad de diferenciación embrionaria"⁸² lo que no ocurre según el informe con las células madre embrionarias. "Las células madre iPS preservan en su genoma cierta memoria de su origen adulto, y esas marcas persisten en cualquier órgano o tejido que se derive de ellas" por causas de índole epigenética; lo que implica que "este problema tendrá que ser resuelto antes de poder usar esos tejidos para trasplantes. De acuerdo a los investigadores es la gran

⁸⁰ "alternativas reales para la consecución de células pluripotentes -iguales o semejantes a las embrionarias- sin destruir embriones humanos, evitándose así la hipoteca moral que gravitaba sobre el consumo y destrucción de embriones humanos para la investigación y para la mal llamada «clonación terapéutica» humana, en el intento de convertir a los posibles clones en fuente de células embrionarias" Artículo de Manuel de Santiago Corchado en Acepresa. "De la célula adulta a la embrionaria". 14 de Mayo del 2008. Disponible en línea: <<http://www.acepresa.com/articulos/2008/may/14/de-la-celula-adulta-la-embrionaria/>>. "La reprogramación de las células de seres humanos adultos se realiza añadiendo a las células de la piel o del pelo "tan solo cuatro genes, o bien las cinco proteínas que esos genes fabrican." Web Medular digital.com. "Los científicos descubren riesgos en las nuevas células madre". <<http://medulardigital.com/main.php?act=dnews&s=10&n=147>>. Consultado: el 28 de Febrero del 2011.

⁸¹ Nature magazine, "*Hotspots of aberrant epigenomic reprogramming in human induced pluripotent stem cells*", Published 3 March 2011, Nature, N° 471, pp. 68-73. Disponible en línea: <<http://www.nature.com/nature/journal/v471/n7336/full/nature09798.html>>. Consultado: el 3 de Marzo del 2011. Ver: "Induced pluripotent stem cells have great therapeutic potential. But genomic and epigenomic analyses of these cells generated using current technology reveal abnormalities that may affect their safe use.", "*Stem cells: The dark side of induced pluripotency*", Published 3 March 2011, Nature, N° 471, pp. 46-47. Disponible en línea: <<http://www.nature.com/nature/journal/v471/n7336/full/471046a.html>>. Consultado: el 3 de Marzo del 2011.

⁸² A principios del mes de Febrero del año 2011, Nature publicaba un estudio, dirigido por Joseph Ecker, del Instituto Salk, en La Jolla (California), y en el que también participaba el biólogo del desarrollo y descubridor de las células madre, James Thomson, de la Universidad de Wisconsin. El trabajo traía pesimismo a la investigación sobre reprogramación celular, pues mostraba que las células iPS mantienen en su memoria rasgos de la célula somática de la que procedían. En concreto, habían encontrado unos puntos calientes (hotspots) en el genoma de las células iPS, próximos a los centrómeros y telómeros, que no se habían reprogramado de forma adecuada o no se llegaron a diferenciar del todo. Tomado de Diario Medico. "La reprogramación de las células somáticas origina inestabilidad genómica". Disponible en línea: <<http://genetica.diariomedico.com/2011/02/21/area-cientifica/especialidades/genetica/la-reprogramacion-de-las-celulas-somaticas-origina-inestabilidad-genomica>>. Consultado: el 28 de Febrero del 2011.

esperanza que suponen estas técnicas para el tratamiento de las enfermedades neurodegenerativas y autoinmunes, como la diabetes y otras dolencias hasta hoy incurables.⁸³

Siguiendo con el dato historiográfico de los avances en Genoma Humano, en este momento de acuerdo a Ángel Carracedo uno de los grandes retos de la genética es "el Human Variome Project, que pretende averiguar el significado de cada variación genética de las enfermedades humanas a una escala global, con el propósito de determinar cuál es el curso de un paciente por una mutación, alteración o interacción"⁸⁴. Es un esfuerzo a nivel mundial organizado para catalogar la variación, y en estos momentos es el proyecto más ambicioso e importante"⁸⁵, dentro de los avances que se han producido en genoma humano.

Recientemente también se ha presentado al mundo de la mano de J. Craig Venter, como ya se comentó uno de los científicos que lograra conseguir en el año 2000 una de las primeras secuenciaciones del genoma; el desarrollo de lo que se conoció como la primera

⁸³ Web Medular digital.com. "Los científicos descubren riesgos en las nuevas células madre". <<http://medulardigital.com/main.php?act=dnews&s=10&n=147>>. Consultado: el 28 de Febrero del 2011.

⁸⁴ Ver: "Visión" <<http://www.humanvariomeproject.org/index.php/about/vision>>. Consultado: el 16 de Agosto del 2011.

⁸⁵ Josep Francesc Abril, de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona y uno de los científicos que intervino directamente en la secuenciación del genoma afirma que: "Podemos llegar a tener un genoma por mil dólares, pero el análisis puede costar 100.000. Entender el mecanismo molecular de la enfermedad cuesta más que detectar los genes" [...]. "El genoma humano también ha dado lugar a lo que hoy se conoce como el genoma del cáncer." [...] Jaime del Barrio director del Instituto Roche agrega, "Sabemos muy poco de las relaciones genotipo-fenotipo, la interacción de variaciones génicas entre sí o con el ambiente, y los mecanismos moleculares que determinan la susceptibilidad para padecer o no una enfermedad. El problema ya no es conocer la secuencia sino almacenar y gestionar sus datos. Estamos lejos de ser capaces de analizar e interpretar. Junto a estos trabajos potentes estamos buscando utilidad en el diagnóstico de enfermedades de etiología desconocida y de enfermedades raras. Y para eso buscamos partes del genoma, exomas completos". Diario médico. Disponible en línea: <http://genetica.diariomedico.com/2011/02/09/area-cientifica/especialidades/genetica/x-aniversario-genoma?utm_source=eCentry&utm_medium=email+marketing&utm_content=http://genetica.diariomedico.com/2011/02/09/area-cientifica/especialidades/genetica/x-aniversario-enoma&utm_campaign=Diario+1/03+>>. Consultado: el 1 de Marzo del 2011.

Los exomas son pequeñas fracciones del genoma (menos del 2%) y representan el 85% de las mutaciones. Estos se han convertido en una herramienta muy poderosa de diagnóstico genético, ya que en 2 semanas y con sólo dos personas que tengan la misma enfermedad y que no necesariamente sean de la misma familia, es posible aislar el gen responsable de dicha enfermedad. Tomado y traducido del Diario de la ciencia: "*Rapid Genome Sequencing Process Effectively Identifies Hereditary Genetic Diseases, Study Shows*". Disponible en línea: <<http://www.sciencedaily.com/releases/2010/06/100610104559.htm>>. Consultado: el 1 de Marzo del 2011.

célula artificial⁸⁶, basada en la inserción de un cromosoma ‘artificial’ dentro de una célula real, en palabras de su creador:

*"Esta es la primera célula fabricada, y podemos llamarla sintética porque deriva totalmente de un cromosoma sintético, hecho químicamente en un sintetizador químico, comenzando con información en un ordenador"*⁸⁷.

Para Venter este descubrimiento supone una herramienta muy poderosa para diseñar biológicamente todo lo que se quiera.⁸⁸

Diez años después de la publicación de la secuenciación del Genoma humano, es claro que la organización y caracterización de los genes que se derivaron de su estudio, constituyeron apenas el primer paso del gran potencial que tiene conocer toda la información acerca de los genes que conforman el ADN, pues su desentramado no ha sido definitivo, puesto que sólo ha generado muchas más preguntas y las respuestas que se suponía dar no han tenido el impacto que inicialmente se esperaba.

Carlos Romeo Casabona coincide en que "la publicación del genoma fue el principio de mucho trabajo", y destaca que "hace diez años se vio la gran coincidencia entre

⁸⁶ Nature magazine, "Synthetic Genome Brings New Life to Bacterium", Published 3 March 2011, Nature, N° 471, pp. 68-73. Disponible en línea: <<http://www.sciencemag.org/content/328/5981/958.full.pdf>>. Consultado 3 de Marzo del 2011. Ver también <<http://www.nytimes.com/2010/05/21/science/21cell.html>>. Consultado: el 1 de Marzo del 2011.

⁸⁷ EUROPA PRESS, "Del padre del genoma humano, Crean la primera célula artificial". Disponible en línea: <<http://www.europapress.es/sociedad/ciencia/noticia-crean-primera-celula-artificial-20100520221014.html>>. Consultado: el 1 de Marzo del 2011.

⁸⁸ CRUZ, ANTONIO, "¿Vida Creada en el Laboratorio? El Origen de la Vida"<http://www.creacionismo.net/inicio/index.php?option=com_content&view=article&id=167:ivida-creada-en-el-laboratorio-&catid=71:informacion-biologica&Itemid=59>. Consultado: el 1 de Marzo del 2011.

los genomas de los seres humanos, lo que demostró que no hay una base científica para mantener teorías racistas".⁸⁹

Con estas palabras los hitos y hechos científicos que vemos desarrollarse día a día, se vislumbra como el hombre cada vez se va apropiando más del poder de Dios, con todos los peligros que esta posición conlleva, manipulando a su antojo todas las posibilidades y potencialidades que la naturaleza pone a su alcance; otorgándole al científico el poder de ser dador y destructor de la vida, en una temeraria posición de absoluto dominio, categorización y determinismo genético del destino y evolución del ser humano como especie.

Cada vez los retos y los alcances de la ciencia son mayores, cuanto más mejoran las técnicas, son mayores los desafíos que se presentan y los obstáculos que hay que superar desde la bioética y el bioderecho.

Actualmente, el interés sobre el genoma se centra no solamente en la secuenciación del mismo, sino en el análisis completo de los diversos rasgos genéticos que a futuro podrían desencadenar dolencias y enfermedades de cualquier tipo, producto de las repercusiones de las técnicas, el determinismo genético, la discriminación y en la eugenesia positiva en procura de cambiar las características genéticas deseables del ser humano de acuerdo a los estereotipos de la globalización.

⁸⁹ Diario médico. Disponible en línea: <http://genetica.diariomedico.com/2011/02/09/area-cientifica/especialidades/genetica/x-aniversario-genoma?utm_source=eCentry&utm_medium=email+marketing&utm_content=http://genetica.diariomedico.com/2011/02/09/area-cientifica/especialidades/genetica/x-aniversario-enoma&utm_campaign=Diario+1/03+>>. Consultado: el 1 de Marzo del 2011.

1.2.2 Manipulación genética y sus posibles consecuencias: Camino al genocentrismo

Con el proyecto del genoma humano se ha penetrado en las profundidades del misterio genético de la especie humana llevando la medicalización de la sociedad a su punto máximo: la intervención tecnológica en las etapas embrionarias que ha abierto la puerta a la medicina predictiva con la genetización de la medicina y de la cultura, que busca eliminar el menor asomo de dolencia y sufrimiento humano. Así mismo, alcanzando que el genocentrismo⁹⁰ se apropie de la esencia misma de la vida humana, y la teoría evolutiva se use con propósitos ideológicos; al precio de nuevas formas de inhumanidad y discriminación, con el perfeccionamiento de la terapia génica de células germinales, la clonación de seres humanos,⁹¹ la manipulación genética perfectiva y eugenésica, como se explicitará en forma más amplia en el siguiente capítulo atinente a la eugenesia.

⁹⁰ “El genocentrismo en la medicina derrumba la dicotomía semiológica de sanos y enfermos. De lo normal y lo patológico. El estado de la enfermedad genética se hace inherente a la condición humana, porque las mutaciones del genoma son constitutivas del ADN y no su excepcionalidad”. MEJIA RIVERA, ORLANDO, MEJIA RIVERA, ORLANDO, “En el jardín de Mendel bioética, genética humana y sociedad...”, p. 22.

⁹¹ Como consecuencia de la manipulación genética algunos consideran que: “podrán surgir conflictos dentro de las familias normales (sin cambios genéticos), ya que las personas no estarán de acuerdo con sus hijos no perfectos por lo que puede existir el rechazo familiar. Los avances en la informática permitirán guardar toda la información genética en dispositivos de almacenamiento masivo, de tal manera que cuando acudan al médico este ya sabrá a qué enfermedades será propenso el paciente y podrá recetar de forma más fácil. Pero no sabemos si esta información será requerida para entrar a una universidad o a un trabajo y así es como se afianzará el racismo en el futuro”.

Disponible en línea: <http://www.estrelladigital.es/991221/articulos/sociedad_medios/genoma.htm>. Consultado: el 26 de Noviembre del 2009.

“La utilización de vectores, como son los virus y plásmidos que pueden penetrar al interior de las células, transportando trozos de DNA, constituye la base fundamental de la manipulación genética.” MÖNCKEBERG, FERNANDO. 1988 “La Revolución de la Bioingeniería” Editorial Mediterráneo. Disponible en línea:

<<http://www.creces.cl/new/index.asp?imat=%20%20%3E%20%2014&tc=3&nc=5&art=650>>. Consultado: el 28 de Noviembre del 2009.

ALBURQUERQUER, EUGENIO, “Bioética, Una puesta por la vida”. Madrid, Ed. CCS, 1992. GAFO, JAVIER, DIEZ, “palabras claves en bioética”. 3ª edición. Ed. Verbo Divino, 1997. PABLO IV. “Carta Encíclica, Humanae Vitae, Sobre la transmisión de la vida humana”. 1ª edición, Bs. As., Ed. San Benito, 2001. Monografía: M. DE MIRALLES, ALEJANDRA, “Hablemos de la vida, Una lectura cristiana de los problemas de la vida”. - Periódico: CRISTO HOY. La vida ESTubo de ensayo. Pág. 1, 2 y 3, N° 479. 31 de Julio al 6 de Agosto, 2003. - Revista: MAGAZINE SEMANAL. La ciencia en las fronteras de la vida. Pág. 20 y 21, N° 14. 14 al 20 de noviembre, 1993. -En línea: Manipulación genética. Disponible en línea: <www.geocities.com/genetica2000/manip.htm>. Consultado: el 29 de Noviembre del 2009.

Con el conocimiento del genoma se podrá descubrir la existencia de un gen causante de enfermedades futuras (enfermedades monogenéticas); la única solución sería la terapia génica.⁹² La investigación se centra en conseguir que los genes alterados lleguen sanos y salvos a sus objetivos en el cuerpo, y controlar la expresión de los genes en las células modificadas.⁹³

Se vislumbra que las enfermedades podrán ser combatidas logrando neutralizar el gen defectuoso o sustituyéndolo por uno sano por medio de la intervención genética en línea somática,⁹⁴ o en las células de línea germinal que presupone la manipulación de óvulos y espermatozoides,⁹⁵ erradicando la enfermedad genética o alterando la dotación

⁹² BELLVER CAPELLA, VICENTE, “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro post-humano...”, p. 116.

⁹³ GRACE, ERIC S., “La biotecnología al desnudo: promesas y realidades...”, p. 101.

⁹⁴ BELLVER CAPELLA, VICENTE, “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro post-humano...”, p. 116.

Se entiende por células somáticas: “aquellas células que forman el conjunto de tejidos y órganos de un ser vivo, procedentes de células madre originadas durante el desarrollo embrionario y que sufren un proceso de proliferación celular, diferenciación celular y apoptosis.”, Ver: <<http://evoxsilver.iespana.es/celulas.htm>> Consultado: el 30 de Noviembre del 2009. La terapia génica de células somáticas, “se refiere a la terapia sobre células con defecto genético de un individuo específico; la inserción del gen corrector sólo modificará a ese sujeto”. MEJIA RIVERA, ORLANDO, “En el jardín de Mendel bioética, genética humana y sociedad...”, p. 54. En principio, se admite la terapia en las células somáticas, en tanto se busque el bien con un acto terapéutico. Aún así, debe tener algunas consideraciones: sólo debe ser aplicada para tratar enfermedades genéticas raras y cuando no hay otras alternativas posibles o si estas suponen un alto riesgo. En este sentido: ROMEO CASABONA, CARLOS, expresa: “no son bien conocidos todavía los efectos que pueden derivarse de este forma de intervencion[.....], no se descarta la posibilidad de que puedan producirse mutaciones genéticas espontaneas imprevisibles que pudieran alenazar, incluso, a las celulas germinales. Lo cierto es que con esta actuación se pretende tratar enfermedades por lo general graves de personas nacidas (o del nasciturus implantado en el seno materno), asumiendo que en el caso concreto no se dispone de otras alternativas terapéuticas mas fiables, por lo que en principio ha de aceptarse también ese riesgo potencial”. ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA “Genética, biotecnología y ciencias penales,” Grupo Editorial Ibañez, Colección Interncional número 16, Bogotá- Colombia, 2009, p. 116.

⁹⁵ RIVAS FLORES, JAVIER, Aspectos bioéticos del genoma humano luces y sombras... Se entiende por células de la línea germinal: aquellas que “contienen el material genético (genoma) que será transmitido a la próxima generación. Cuando ocurre una mutación que afecta a células de la línea germinal, ésta puede trasmitirse a la descendencia, incrementando el riesgo de abortos, enfermedades hereditarias y malformaciones.” Ver : <<http://maxizip.com/2010/10/que-es-una-linea-germinal/>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009.

genética por otra mejor.⁹⁶ Esta modalidad de manipulación se transmite a las generaciones posteriores y puede modificar el acervo genético de la especie humana. En algunos casos, la corrección de defectos podría llevar a perfeccionar o estimular determinados fenotipos normales, es lo que se conoce como ingeniería genética perfectiva, que constituye una forma de eugenesia⁹⁷, la denominada positiva al pretender mejorar las características fenotípicas, mentales y conductuales del ser humano.

En relación a la manipulación perfectiva, es rechazable como principio eugenésico al buscar sólo la perfección de un individuo en unos caracteres que no se sabe cómo se van a desarrollar, porque hasta la presente los beneficios son impredecibles; su papel en la prevención de enfermedades aún no está claro.

Se tejen posiciones sobre la manipulación genética aplicada al ser humano. Natalia López Moratalla y A. Ruiz Retegui, plantean:

“La manipulación del patrimonio genético humano con fines eugenésicos, nos dice que los avances producidos en la tecnología denominada "ingeniería genética", ha atraído la atención de algunos científicos que han visto en ella la posibilidad de "crear" nuevas especies mediante la transferencia de genes, o la modificación de los sistemas de control génico, tanto en los gametos animales o humanos como en el cigoto y células en las primeras fases del desarrollo embrionario. Algunos intentan con ello conseguir una

⁹⁶ BELLVER CAPELLA, VICENTE, “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro post-humano...”, p. 116.

⁹⁷ “Sin embargo, con el desarrollo de la investigación en células madre, se han comenzado a desarrollar líneas celulares germinales in vitro (....) cierto grupo de científicos defienden el inicio de la terapia génica germinal en individuos afectados por distintas patologías genéticas”. MEJIA RIVERA, ORLANDO, “En el jardín de Mendel bioética, genética humana y sociedad...”, p. 56.

*mejora en la biología humana, interviniendo directamente en el patrimonio genético humano, modificando el programa, no sólo buscando una mayor frecuencia de los alelos favorables. La nueva tecnología supone superar fronteras biológicas que parecían marcar límites insalvables a la acción humana”.*⁹⁸

Es palmario el determinismo genético a que nos conduce el genocentrismo, inmerso en esta etapa del siglo XXI, con la develación del genoma humano, que está llevando a la humanidad a creer que el destino del ser humano está plasmado únicamente en los genes; soslayando los aspectos epigenéticos de la interacción entre los genes y el ambiente. Por consiguiente, es pertinente observar la manipulación genética desde la percepción de la bioética.

1.2.2.1 La manipulación genética desde una perspectiva bioética

Como se ha dilucidado, mediante los nuevos adelantos tecnológicos y científicos, técnicas vanguardistas como la terapia génica y el conocimiento del genoma humano se espera guiar la eugenesia a través de la manipulación directa de los genes, para prevenir y curar enfermedades hereditarias graves y para el desarrollo selectivo del ser humano por

⁹⁸ “El planteamiento tuvo, desde el primer momento, un carácter dominador. Se recuerda el impacto que causó a nivel mundial la publicación de un número especial de la revista Time, titulado "The New Genetics: Man into Superman." Al iniciarse la década de los años setenta. Al leer algunos párrafos de sus artículos, causaba impresión ante la posibilidad de que varios de los hechos que se describían, pudieran simplemente hacerse realidad. Se decía: "Ahora, sólo después de 35.000 años desde el nacimiento del hombre moderno, las investigaciones se orientan en una nueva dirección mucho más dramática. El hombre no sólo ha empezado a descubrir los procesos más fundamentales de la vida sino que podrá manipularlos muy pronto e incluso alterarlos, curando enfermedades como el cáncer, corrigiendo defectos genéticos que posiblemente suponen el 50% de todos los achaques humanos, reduciendo los estragos de la vejez, extendiendo las proezas de su inteligencia y de su cuerpo. Por primera vez en la historia del planeta, una criatura podrá ser capaz de comprender su origen y podrá intentar diseñar su futuro”. LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; RUIZ RETEGUI, ANTONIO, Manipulación del patrimonio genético humano con fines eugenésicos. En Deontología Biológica. LÓPEZ MORATALLA NATALIA (Dir.) y otros. Universidad de Navarra. Pamplona, España, 1987. Capítulo 22. Disponible en línea: <<http://www.unav.es/cdb/dbcapo22a.html>>. Consultado: el 5 de Diciembre del 2009.

medio de experimentos que afectan su patrimonio genético, como lo es la remodelación de genes por medio de la ingeniería genética.⁹⁹

Desde una perspectiva bioética diacrónica supone la manipulación genética perfectiva o eugénica un atentado contra la dignidad humana en tanto que se instrumentaliza al hombre y deja de ser fin en sí mismo, ya que podría cambiar, además, las características genéticas que puedan transmitirse a generaciones siguientes¹⁰⁰. Por lo tanto, desde una perspectiva bioética, la terapia génica de la línea germinal, no debe ser admisible.

Los ámbitos donde más claramente se manifiesta la dinámica del progreso científico se dan al considerar la naturaleza y el patrimonio genético del hombre como un campo de actuación neutral, como una serie de materiales sin significado propio con los que se puede *fabricar* cualquier producto.¹⁰¹ Es este el caso, para efectos de esta investigación, del “bebé de diseño” y el “bebé medicamento”, tal como se puntualizará en los sucesivos capítulos.

Estos nuevos descubrimientos sobre la genética, a la par con los adelantos en recombinación y manipulación del ADN que se lograron en los últimos años del siglo XX y

⁹⁹ HOTTOIS, GILBERT, “El paradigma bioético”. Una ética para la tecno-ciencia, Editorial Antropos. Promat, S. Coop. Ltda., Barcelona-España, 1991, p. 58. Al hablar de la ingeniería genética, se observa que esta trasciende el tema de la clonación humana que busca el predominio de los caracteres positivos y reducir los negativos, de una manera mucho más efectiva, en una población dada. Así, se abrirán las puertas para el trasplante de órganos y tejidos, como también para la reconstrucción de los mismos; de igual manera, se podrían inducir artificialmente otros métodos revolucionarios como la partenogénesis, las quimeras, seres transgénicos y demás.

¹⁰⁰ RIVAS FLORES, JAVIER, “Aspectos bioéticos del genoma humano luces y sombras...”. Ver: <<http://maxizip.com/2010/10/que-es-una-linea-germinal/>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009.

¹⁰¹ “Los organismos se convierten en formas transitorias de existencia al servicio de los genes. La “esencia” de la realidad universal es el genoma y las especies son fenómenos biológicos efímeros que se adaptan a los intereses evolutivos de los genes”. DAWKINS, RICHARD, “El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta”, Ediciones Salvat, Barcelona - España, 1985, p.11.

la primera década del XXI, traen consigo serios problemas a la bioética y reflexiones al bioderecho, debido a que se abre la puerta a la escogencia de hijos con determinadas características. Para el caso materia de nuestro estudio se ha evidenciado que con las nuevas posibilidades tecnocientíficas se ha logrado que el embrión sea una fuente de vida para los vivientes, como es el caso de los creados como medio para salvar la patología de un hermano enfermo, como se expresa en los subsiguientes capítulos de esta investigación al referirnos al “bebé medicamento”. De la misma manera, se está proyectando diseñar con palmaria eugenesia bebés con patrones de belleza, inteligencia, habilidades y personalidad perfectas de acuerdo a los deseos de los progenitores, que traerá como consecuencia la discriminación genética de los seres humanos que no sean genéticamente perfectos.

1.3 Recapitulación

Durante las primeras páginas de este capítulo hemos analizado la vertiginosa carrera de la genética a lo largo de la historia. Aunque ya en la antigüedad existían investigaciones alrededor de las posibles bases de la herencia, no fue sino hasta la mitad del siglo XIX y los primeros años del siglo XX que se conformó como una ciencia.

La evolución de esta ciencia que parte desde los rústicos experimentos de Mendel, pasando por las investigaciones de Thomas Hunt Morgan con las moscas del vinagre, y el descubrimiento de la estructura del ADN por parte de James Watson y Francis Crick; los maravillosos descubrimientos develados todos los días con el desciframiento del genoma humano, y los proyectos que están surgiendo a raíz de la información contenida en dicho genoma como: el proyecto genográfico, el de la diversidad del genoma humano, el de la

variación genética a escala global , el Hap Map, que conduce a la medicina predictiva, la reprogramación de las células adultas, el de la primera célula artificial, que ha permitido insertar un cromosoma artificial en una célula real. Estos avances suscitados hasta el momento actual, han transformado la forma cómo nos observamos a nosotros mismos, desde la concepción de la herencia, pasando por el diagnóstico de las enfermedades, la predicción de las mismas y las perspectivas de perfeccionamiento y selección de razgos llamados positivos de la genealogía del ser humano, como se precisará en los siguientes capítulos; constituyéndose este último el tema central de esta tesis doctoral, razón relevante para aunar las reseñas de las ciencias de la vida a las humanidades, la bioética y el bioderecho.

Hoy sabemos con bastante certeza que toda persona es el resultado de la actividad de sus genes y de la acción del factor ambiental. De la conjunción de ambos elementos, herencia y ambiente, surge el individuo con sus características específicas.¹⁰² El aspecto fundamental para ofrecer un correcto asesoramiento genético es el diagnóstico exacto del trastorno y el análisis de las posibles causas que lo han originado, tratando de diferenciar los factores genéticos de los agentes ambientales.¹⁰³

En líneas generales de acuerdo a los datos suministrados por las ciencias empíricas se ha podido establecer que las enfermedades genéticas pertenecen a uno de los siguientes grupos: Trastornos de único gen, que se refiere a las mutaciones que se presentan en un gen y son responsables de la aparición de los síntomas; éstas pueden afectar una copia del gen

¹⁰² ABRISQUETA, JOSÉ ANTONIO, “Bases Genéticas de Asesoramiento y Cribados Genéticos...”, p. 38.

¹⁰³ ABRISQUETA, JOSÉ ANTONIO, “Bases Genéticas de Asesoramiento y Cribados Genéticos...”, p. 40.

(alelo) o a las dos copias del gen. Estas alteraciones en un único gen se conocen de acuerdo a modelos de herencia como: el síndrome de Li-Fraumeni en el que mutaciones en el gen TP53¹⁰⁴ condicionan una alta susceptibilidad para desarrollar diversos tipos de cáncer. Por otra parte, también se observan alteraciones de los cromosomas que implican amplios segmentos cromosómicos en los que se encuentra contenidos un elevado número de genes. Por ejemplo, la presencia de un cromosoma 21 extra, es responsable de la aparición del conocido síndrome de Down, caracterizado por retraso mental, un conjunto característico de defectos del desarrollo y la tendencia a padecer enfermedades como leucemia o Alzheimer¹⁰⁵.

De la misma manera, encontramos los trastornos multifactoriales, debidos al efecto combinado de factores genéticos y ambientales,¹⁰⁶ donde se observa que la susceptibilidad genética puede estar causada por una determinada combinación de genes o por pequeños cambios o variaciones en uno o varios genes. Esta concreta combinación genética, determina que el individuo pueda ser susceptible al efecto nocivo de determinados factores

¹⁰⁴ “El gen p53 es un gen supresor tumoral que, generalmente, controla el crecimiento y la muerte celular. Para que una persona desarrolle cáncer, ambas copias de un gen supresor tumoral deben estar alteradas o mutadas. En el SLF, la primera mutación se hereda de la madre o del padre y, por lo tanto, está presente en todas las células del cuerpo. Esto se denomina mutación de línea germinal. El hecho de que una persona que presenta una mutación germinal desarrolle cáncer y dónde el o los cánceres se desarrollen depende de dónde (en qué tipo de célula) se produce la segunda mutación. Por ejemplo, si la segunda mutación es en el seno, entonces es posible que se desarrolle cáncer del seno. Si es en el hueso, posiblemente se desarrolle osteosarcoma. En realidad, el proceso de desarrollo del tumor requiere mutaciones en múltiples genes de control del crecimiento. La pérdida de ambas copias del gen p53 es sólo el primer paso del proceso. Se desconoce cuál es la causa de la adquisición de estas mutaciones adicionales. Las posibles causas incluyen exposiciones ambientales biológicas, físicas o químicas, o probables errores durante la replicación celular.” La Salud del Seno Síndrome de Li-Fraumeni. En UNIVERSIDAD DE VIRGINIA. University of Virginia’s Health System. Disponible en línea: <http://www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/adult_breast_sp/lifrau.cfm>. Fecha de consulta: 2 de Diciembre de 2009.

¹⁰⁵ Ver: <<http://www.infogen.org.mx/Infogen1/servlet/CtrlVerArt?clvart=9250>>. Consultado: el 22 de Julio del 2011, ver: <<http://www.diariomedico.com/2008/02/22/area-profesional/entorno/un-test-cognitivo-evalua-el-sindrome-de-down>>. Consultado: el 22 de julio del 2011.

¹⁰⁶ URIOSTE AZCORRA, MIGUEL. “Consejo Genético y Diagnóstico Antenatal”, Revista “Genética y Derecho” Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 2001, p. 212.

ambientales. En algunas ocasiones, exposiciones a factores externos como infecciones, agentes tóxicos o teratógenos¹⁰⁷, pueden hacer que miembros de una misma familia, enfermen de manera similar, y que la aparición de la enfermedad imite un modelo de herencia.

Siempre que intente averiguarse la supuesta base genética de una enfermedad, es importante descartar la exposición a factores ambientales que puedan considerarse peligrosos.¹⁰⁸

En efecto, cuando las causas responsables de un trastorno no son genéticas sino ambientales, es preciso reconocerlas para evitar la reproducción de la anomalía. Entre otros, cabe citar los efectos tóxicos del alcohol, en la mujer embarazada (síndrome de alcoholismo fetal), el impacto negativo de las drogas (síndrome de abstinencia), diversos procesos infecciosos (toxoplasmosis, rubéola o citomegalovirus), traumas obstétricos (asfixia intra parto y daño cerebral), y la acción de determinados fármacos durante el embarazo (malformaciones iatrogénicas).¹⁰⁹

Todo este conocimiento traducido en avances de la genómica y de la biología del cuerpo humano, pretenden aliviar y erradicar las patologías que agobian a la sociedad; pero, estos estudios científicos al mismo tiempo están generando el determinismo genético que nos está encaminando al genocentrismo; arrastrando a la humanidad al convencimiento de

¹⁰⁷ Se entiende por un agente teratógeno sustancia o agente del medio exterior que puede producir deformidades en un feto si es absorbida por la madre durante el embarazo. Los teratógenos incluyen algunas drogas (principalmente el alcohol y la talidomida), otras sustancias químicas, algunos organismos que provocan enfermedades infecciosas, el calor y la radiactividad. "Teratógeno." Microsoft® Student 2008 [DVD]. Microsoft Corporation, 2007.

¹⁰⁸ URIOSTE AZCORRA, MIGUEL, "Consejo Genético y Diagnóstico Antenatal...", p. 213.

¹⁰⁹ ABRISQUETA, JOSÉ ANTONIO, "Bases Genéticas de Asesoramiento y Cribados Genéticos...", p. 41.

que el destino del ser humano está plasmado únicamente en los genes; soslayando los aspectos epigenéticos de la interacción entre los genes y el ambiente, que les está permitiendo la instrumentalización de los genes humanos. Por ende, en el siglo XXI denominado de la ciencia y la biotecnología, los científicos van en una agitada carrera tendiente a manipular los genes a través de las diversas técnicas de las terapias génicas, hasta llegar a seleccionar los caracteres deseables que nos encauza a la eugenesia positiva. Ante estas perspectivas surge una de tantas cuestiones: ¿quien trazará la línea entre los genes normales y los patológicos?¹¹⁰

El futuro de la biotecnología en el campo de la manipulación genética conlleva a una perceptible eugenesia que parece no tener límites; por tanto, es necesario adentrarnos en el ámbito de la eugenesia desde sus inicios hasta el momento presente, como se señalará en el capítulo II, y así mismo, al evaluar las implicaciones que aluden a algunos problemas a la bioética y reflexiones al bioderecho, tal como se elucida en el capítulo V de esta investigación en lo tocante al “al bebé de diseño” y “bebé medicamento”.

¹¹⁰ Este tema atinente a las intervenciones perfectivas o eugenésicas han sido materia de estudio detallado de Carlos María Romeo Casabona quien estipula lo siguiente: “¿Cuál es el patrón para fijar lo que es normal biológicamente y lo que no lo es, y quién fija dicho patrón? ¿Pero es que existe lo normal? ¿Podríamos resistir cualquiera de nosotros pasar el filtro de la normalidad? Y no entremos ya en los aspectos mentales y espirituales del ser humano”. ROMEO, CASABONA, CARLOS MARÍA, “Genética, biotecnología y ciencias penales”... p. 120.

Capítulo II
La Eugenesia en los confines de la vida Humana : Marco
histórico-científico y bioético

2.1 Eugenesia, clases y evolución

Eugenesia, es el nombre que se le da al uso de la selección artificial para promover el mejoramiento de las especies, utilizando técnicas diversas, pero que se centran en la promoción de la reproducción de individuos con una característica genotípica y fenotípica deseable y en la desanimación de la reproducción de aquellos individuos con características indeseables. Etimológicamente, la expresión eugenesia, viene del griego eulgenh: (de buena raza, bien nacido).¹¹¹

¹¹¹ “Pseudociencia sobre el mejoramiento de la raza humana. La eugenesia parte de la idea de que la desigualdad psíquica y fisiológica de las personas condiciona la desigualdad social. Así, C. Darlington, en «Hechos de la vida» (1953) sostenía que las clases sociales se diferencian entre sí, genética y no económicamente. Tergiversando la doctrina de Darwin, los eugenistas afirman que el progreso del hombre se ha interrumpido al desaparecer la selección natural. Abogan por el establecimiento de la selección artificial, limitación o prohibición de matrimonios para las personas psíquica y físicamente defectuosas, esterilización entre otras. No obstante, lo que para ellos sirve de criterio para determinar la «defectuosiad» del hombre es la situación social, el grado de bienestar material. La eugenesia está emparentada con el racismo y el malthusianismo. Ampliamente difundida en la Alemania fascista; lo está ahora en los Estados Unidos. Por lo común, se incluye en la categoría de «genéticamente defectuosos» a los enemigos políticos de la burguesía”. Diccionario soviético de filosofía, Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo, 1965, p. 162. Se define como Eugenesia: f. (Genét.) “Aplicación de las leyes biológicas de la herencia al perfeccionamiento de la especie humana. Rama de la medicina que estudia los factores socialmente controlables que pueden aumentar o disminuir las calidades raciales de las generaciones futuras. Disciplina muy comprometida; actualmente, poco creíble y muy desprestigiada”. Web Ediciones Universidad de Salamanca. Disponible en línea: <<http://dicciomed.eusal.es/palabra/eugenesia>>. Consultado: el 2 de Agosto del 2011.

De igual forma para Daniel Soutullo: “eugenesia es toda intervención, individual o colectiva, encaminada a la modificación de las características genéticas de la descendencia, independientemente de la finalidad, terapéutica o social, que persiga.” SOUTULLO DANIEL. Actualidad de la eugenesia: las intervenciones en la línea germinal. Cfr.: <<http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/eugenesia.htm>> Consultado: el 7 de Diciembre del 2009.

Rafael Torres en su glosario de bioética define la eugenesia como” Término que procede de la palabra griega eugénēs que significa “bien nacido”. Fue acuñado por F. Galton en 1893, para definir la ciencia que trata de todos los influjos que mejoran las cualidades innatas de una raza. Hoy en día las prácticas eugenésicas tratan de mejorar o corregir los factores hereditarios. Se distinguen dos tipos: la positiva, que se ocupa de mejorar el sistema genético o su desarrollo mediante alteraciones planificadas, y la eugenesia de la normalidad, que forma parte de los programas para asegurar que los individuos tengan una cantidad mínima de genes normales. TORRES ACOSTA, RAFAEL. Glosario de bioética. Centro de Estudios de Bioética Facultad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba Publicaciones Acuario Centro Félix Varela, La Habana, 2001, p. 42. Disponible en línea: <<http://www.cooperahabana.cu/cdl/images/a/a6/GlosarioBioetica.pdf>>. Consultado: el 8 de Diciembre del 2009.

El diccionario de la Real academia española la define como: “la aplicación de las Leyes biológicas de la herencia al perfeccionamiento de la especie humana”. EUGENESIA. <http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=EUGENESIA>. Consultado: el 8 de Diciembre del 2009.

La idea de eugenesia es muy antigua y puede ser rastreada en Platón o Aristóteles¹¹² y en otros pensadores posteriores, como Campanella, Condorcet, o Francis Galton¹¹³, que acuña el término en 1.883 en su obra (*Inquiri into human faculty and its development*)¹¹⁴ que se traduce “hacia el interior de las facultades humanas”.¹¹⁵ El padre de la eugenesia Francis Galton, fortaleció su concepto para el año 1.885 cuyo lema era:

*“Mejoremos nosotros la raza de nuestra propia especie del mismo modo que hemos mejorado la de otras. Reproduzcámonos a partir de los mejores ejemplares de la humanidad y no de los peores”.*¹¹⁶

¹¹² Véase: ARISTÓTELES. Política. Libro VII, 3, 583b 10-13. Trad. M. García Valdés. Ed. Gredos. Madrid, 1988. Del mismo autor, Generación de los animales. Trad. E. Sánchez. Ed. Gredos. Madrid, 1994.

¹¹³ Francis Galton (1822-1911), científico británico famoso por su trabajo en los campos de la antropología y la herencia, considerado el fundador de la eugenesia, Primo de Charles Darwin, se interesó por la herencia y la biometría. Recopiló estadísticas sobre la estatura, dimensiones, fuerza y otras características de un gran número de personas. Dedicó especial atención a un método de identificación por medio de las huellas dactilares. También desarrolló técnicas fundamentales para las mediciones estadísticas, especialmente respecto al cálculo de la correlación entre pares de atributos. Galton fue nombrado Sir en 1909. Genio hereditario (1869), Investigaciones en torno a las facultades humanas (1883), Herencia natural (1889), y Huellas dactilares (1892), son algunas de sus obras. Ver: <<http://galton.org/>>. Consultado: el 2 de Julio del 2010.

¹¹⁴ Galton en su obra *Inquiri into human faculty and its development* (Investigaciones sobre las facultades humanas y su desarrollo), usó por primera vez la palabra eugenesia. Incluyó una nota a pie para la palabra que rezaba:

“Esto es, con cuestiones relacionadas con lo que se denomina en griego eugenia, a saber, de buen linaje, dotado hereditariamente de cualidades nobles. Esta y las palabras relacionadas (eugénico, etcétera) son igualmente aplicables a hombres, bestias y plantas. Deseamos enormemente una palabra breve para aludir a la ciencia de la mejora del linaje, que en modo alguno se limita a las cuestiones de emparejamiento sensatos, sino que, especialmente en el caso del hombre, toma conciencia de todas las influencias que tienden a dar aunque sea en remoto grado a las razas o variedades más aptas una mejor oportunidad de prevalecer más rápidamente sobre los menos aptos de lo que de otra forma habría hecho. La palabra eugenesia expresaría suficientemente esta idea, siendo como mínimo una palabra más efectiva que viricultura, que una vez me aventuré a usar.” GALTON, FRANCIS, *Inquiries into human faculty and its development* (Londres, Macmillan, 1883), p. 17, nota 1.

Ver: GALTON, FRANCIS, “Herencia y Eugenesia”, Traducción, Introducción y notas Raquel Álvarez Peláez, Editorial Alianza S.A., Madrid, 1988 p.165.

Ver: ALVAREZ PELÁEZ, RAQUEL, “Sir Francis Galton padre de la eugenesia”, Cuaderno Galileo de la Historia 4, Artes Graficas Clavileño S.A., Madrid, 1985. pp. 55-139.

Ver: SOUTULLO DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución”, en *La Eugenesia Hoy*, Carlos María Romero Casabona (ED.), Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia, de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU, Editorial Comares, Bilbao Granada, 1999, p. 30.

¹¹⁵ O’LERY, MARÍA DE LAS MERCEDES. “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas”. Estudios Fronterizos. En Article Archives.com. Nota al pie 2. Consultado el 22 de mayo del 2009. <<http://www.articlearchives.com/science-technology/biology-biotechnology-genetic-science/630973-1.html>> Ver: SOUTULLO DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 30.

¹¹⁶ RIDLEY, MATT, “Genoma, Cromosoma 21 Eugenesia”, Grupo Santillana de Ediciones S.A. Madrid-España. pp. 516-517.

Respecto a la teoría eugenésica de Galton Diego Gracia, manifiesta:

Los propósitos para mejorar cualidades deseables de la raza humana datan de tiempos remotos. Existen referencias de ideales eugenésicos en el antiguo testamento¹¹⁷; en la "República" de Platón se idealiza una sociedad en la cual hay un esfuerzo para perfeccionar humanos a través del cruce selectivo de individuos, regulado por el Estado.¹¹⁸

Tradicionalmente, la eugenesia fue clasificada en negativa y positiva según la división establecida por C.W. Saleeby, con el beneplácito del propio Galton.¹¹⁹

Como se ha señalado, Galton, primo de Darwin, inventó la teoría eugenista aplicada a los seres humanos: él reemplazó la selección "natural" por una selección más voluntarista.

"Galton se dedicó a demostrar no solo que todo el problema de la decadencia de la raza era hereditario, sino que, como consecuencia, la única solución era la de controlar los matrimonios. Esta acción debía realizarse de dos formas, una positiva, facilitando y promoviendo social y económicamente determinado tipo de enlaces los llamados "matrimonios eugenésicos" y otra fomentando el rechazo de matrimonios no convenientes, tanto por el estado de salud de los cónyuges como por taras familiares que indicara la historia familiar". GRACIA, DIEGO, "Historia De La Eugenesia" En Consejo Genético: Aspectos Biomédicos e Implicaciones Éticas, Javier Gafo (Ed.), Madrid, Universidad Pontificia de Comillas, 1993, p. 27.

¹¹⁷ En el Antiguo testamento encontramos referencias de Leyes en pro de la protección de la pureza racial, como puede verse en Deuteronomio, 7:3 "Y no emparentarás con ellos: no darás tu hija a su hijo, ni tomarás a su hija para tu hijo". en Deut.23:3:"El Ammonita y el Moabita no entrarán jamás en la asamblea del Señor, aún después de la décima generación". De igual manera encontramos en los libros de Esdras (9:2 "Porque han tomado de sus hijas para sí y para sus hijos, y la simiente santa ha sido mezclada con los pueblos de las tierras..."; 9:12 "Ahora, pues, no daréis vuestras hijas a los hijos de ellos, ni sus hijas tomaréis para vuestros hijos...") y Nehemías (13:23-25). La Santa Biblia, antigua versión de Casiodoro de Reina (1569) revisada por Cipriano de Valera (1602), Sociedades Bíblicas Unidas, 1952, impresa en Inglaterra. La Biblia Latinoamericana, Ramón Ricciardi y Bernardo Hurault 1972. Nihil obstat Alfonso Zimmermann C. ss. R. Imprimatur Manuel Sánchez B. Arzobispo de concepción Chile. Coeditan Ediciones Paulinas (Protasio Gómez, 15.Madrid) Editorial verbo Divino (Estella, Navarra) XVII Edición. PP. 233, 246, 471-472, 487.

¹¹⁸ SÁBADA GARAY, FRANCISCO JAVIER, "Identidad humana e ingeniería genética". Disponible en línea: <http://www.colbio.org.mx/seminario/Javier_Sadaba_Identidad.pdf> Consultado: el 2 de Diciembre del 2009, p. 5.

¹¹⁹ SOUTULLO, DANIEL, "El Concepto de Eugenesia y su Evolución...", p. 40.

En efecto, con relación a la clasificación de la Eugenesia, Álvaro del Amo señaló: Tenemos conciencia de la continuidad generacional. Nos sentimos vinculados con el pasado, pero también con el futuro. Podemos, y debemos, preguntarnos si nuestro patrimonio hereditario se está o no degradando. Y aun en el caso de una respuesta negativa, podríamos plantearnos la posibilidad de un mejor futuro. En términos de frecuencia de los alelos, se han venido distinguiendo dos clases de eugenesia. Una, que se ha llamado positiva: ¿qué podríamos hacer para que los genes favorables fueran más frecuentes en la población humana? y otra, negativa: ¿cómo podríamos reducir la frecuencia de los genes deletéreos en dicha población? DEL AMO GILI, ALVARO, Eugenesia. En Deontología biológica, LÓPEZ MORATALLA NATALIA (Dir.) y otros. Universidad de Navarra. Pamplona, España, 1987. Capítulo 21. Disponible en línea: <<http://www.unav.es/cdb/dbcapo21b.html>>. Consultado: el 2 de Diciembre del 2009.

Refiriéndose a la clasificación de la eugenesia Javier Sábada manifiesta: "La negativa se limitaría a evitar una enfermedad mientras que la positiva trataría de aumentar alguna capacidad; por ejemplo, la inteligencia o la memoria (que es lo que ha hecho J. Tsien al crear un ratón sin el gen NR1. Observó cómo dicho gen estaba relacionado con la memoria, por lo que, añadiendo a otro ratón el gen NR2B, vio cómo éste aumentaba su memoria). Por eso, algunos llaman a la eugenesia negativa "de mejora" y a la positiva "de enriquecimiento" SÁBADA GARAY, FRANCISCO JAVIER, "Identidad humana e ingeniería genética...", p. 5.

En efecto, expresó que, las organizaciones caritativas, al asumir el cuidado de los pobres y de los enfermos (calificados como degenerados, inaptos e inferiores), impiden el funcionamiento de la "selección natural". Se exageró entonces, enormemente el impacto de la transmisión de las "taras", el "atavismo", para justificar dos objetivos complementarios: El primero, favorecer las razas llamadas superiores, eugenismo positivo y hacer desaparecer las razas llamadas inferiores, eugenismo negativo.¹²⁰ Esta ideología de mejoramiento de la especie humana, pretendió fomentar la reproducción de los considerados favorecidos genéticamente y a contrario sensu, evitar la expansión de los individuos no calificados dentro de estos estereotipos de la idealización del ser humano de esa época lo que los catalogaba como los peor dotados de la sociedad; práctica de fuerte influencia también en los Estados Unidos,¹²¹ ideología que se matizó mediante la esterilización o aborto de quienes transmiten un defecto.

¹²⁰ LEFÈVRE, THIERRY, "La conexión eugenista" Cfr.: <<http://www.trdd.org/EUGBROS.HTM>> Consultado: el 8 de Diciembre del 2009.

En este sentido, Juan Ramón Lacadena haciendo acopio de lo expresado por Galton, contempla que este apuntaba a dos métodos esencialmente distintos de llevar a cabo la eugenesia: favoreciendo al máximo las constituciones genéticas óptimas (eugenesia positiva) o eliminando los defectos genéticos de las poblaciones humanas (eugenesia negativa). "La Eugenesia: La Ideología De La Cultura De La Muerte" Cfr.: <www.ugr.es/Inez/Biotecnologia/Eugenesia.htm>. Consultado: el 8 de Diciembre del 2009.

¹²¹ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, Retos jurídicos de la bioética. Ediciones internacionales universitarias. Madrid, 2005, p. 23-24. Al mirar en prospectiva el determinismo genético de la época, desde el prisma de la bioética JOSE MIGUEL SERRANO-RUIZ CALDERON señala: "Es relevante, y curioso, que en el debate bioético posterior, la connotación éticamente negativa la tenga la eugenesia positiva, mientras que la denominada negativa sea mucho más aceptada. Esto se debe a que hoy en día existe el temor de que la acción genética positiva permita transformar las cualidades específicamente humanas" Véase: GRECKO, TÉMORIS, Eugenesia en el siglo XXI Nota de apoyo a la serie de "¿Hay razas más inteligentes que otras?". Mundo Abierto. Cfr.: <<http://mundoabierto.info/2008/01/14/eugenesia-en-el-siglo-xxi/>>. Consultado: el 9 de Diciembre del 2009.

2.1.1 La Eugenesia positiva

El diccionario Léxico de bioética, describe la Eugenesia Positiva como: “Eugenesia que pretende alcanzar su objetivo fomentado el nacimiento de individuos con cualidades favorables.”¹²²

Dentro de los procedimientos de eugenesia positiva tenemos: Estímulos a la procreación (económicos, privilegios sociales diversos, y demás), selección germinal mediante bancos de semen (eutelegénesis), clonación¹²³ y partenogénesis.¹²⁴

En el contexto histórico de la eugenesia positiva sus defensores sugirieron la procreación de individuos de mejor calidad reuniendo lo mejor de los dos sexos para la reproducción, visionados en la inseminación artificial¹²⁵ como una señal esperanzadora

¹²² PARDO, ANTONIO, Léxico de Bioética. Centro de documentación de Bioética. Departamento de humanidades Biomédicas. Facultad de Medicina, Ciencias y Farmacia. Universidad de Navarra. Disponible en línea: <<http://www.unav.es/cdb/dhblexico.html>>. Consultado: el 9 de Diciembre del 2009.

¹²³ Técnica de reproducción no sexual mediante la cual se obtienen seres genéticamente idénticos al organismo del que proceden. Existen diferentes tipos de clonación: celular, molecular o parcial y de genes. La clonación celular es un proceso de multiplicación de células genéticamente idénticas a partir de una célula. La clonación molecular consiste en insertar un segmento de ADN dentro de un vector que se replica en un huésped específico. La clonación de genes es una técnica que permite multiplicar un fragmento de ADN recombinante en una célula huésped y aislar luego las copias de ADN obtenidas. TORRES ACOSTA, RAFAEL, Glosario de bioética. Centro de Estudios de Bioética Facultad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba Publicaciones Acuario Centro Félix Varela, La Habana, 2001, p. 18.

Disponible en línea: <<http://www.cooperahabana.cu/cdl/images/a/a6/GlosarioBioetica.pdf>>. Consultado: el 9 de Diciembre del 2009.

¹²⁴ Proceso de reproducción unisexual que tiene lugar en los rotíferos y los ácidos, mediante el cual las hembras pueden producir un descendiente sin la intervención del macho. TORRES ACOSTA, RAFAEL, Glosario de bioética. Centro de Estudios de Bioética Facultad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba Publicaciones Acuario Centro Félix Varela, La Habana, 2001, p. 65. <<http://www.cooperahabana.cu/cdl/images/a/a6/GlosarioBioetica.pdf>>. Consultado: el 10 de Diciembre del 2009.

¹²⁵ Inseminación artificial: Fecundación de la mujer por medio de la introducción de espermatozoides, sin realización de coito. PARDO, ANTONIO, Léxico de Bioética. Centro de documentación de Bioética. Departamento de humanidades Biomédicas. Facultad de Medicina, Ciencias y Farmacia. Universidad de Navarra. Disponible en línea: <<http://www.unav.es/cdb/dhblexico.html>>. Consultado: el 10 de Diciembre del 2009.

Luis Santamaría Solís respecto a esta técnica considera “No es adecuado referirse a estas técnicas como método de reproducción artificial, ya que no suplanta al organismo masculino o femenino mediante elementos artificiales o no biológicos en la función procreativa, sino que pretende ayudar o substituir en parte una función generativa deteriorada o inexistente. (subfertilidad o infertilidad) SANTAMARÍA SOLÍS, LUIS. *Técnicas de reproducción asistida. aspectos bioéticos*. Cuadernos de bioética revista trimestral de cuestiones de actualidad. Bioética e Infancia. Vol. XI, Nº. 41, 1º

para poder lograr el objetivo de desarrollar una raza humana física, mental y fisiológicamente mejor.¹²⁶ Otros, por el contrario, manifestaron una dificultad técnica que impide el desarrollo de este método, debido a la dificultad de determinar a priori cual es el material genético óptimo para el futuro de la humanidad.¹²⁷

2.1.2 La eugenesia negativa

El diccionario Léxico de bioética define a la Eugenesia Negativa como: “Eugenesia que pretende alcanzar su objetivo impidiendo el nacimiento de individuos enfermos”¹²⁸

Se puede decir que los métodos aplicables en la eugenesia negativa consisten en evitar descendencia genéticamente defectuosa; asesorar o dar consejos genéticos; controlar la natalidad; evitar el embarazo mediante el ritmo natural, anticonceptivos, interceptivos, dispositivos intrauterinos y demás; esterilizar por medio de vasectomía, ligadura de trompas; eliminar descendencia genéticamente defectuosa; el aborto eugenésico; el

2000 Enero-Marzo. Ed Grupo de investigación en Bioética de Galicia. Director Francisco Javier León Correa. Galicia, España, 2000, p. 37.

¹²⁶ SOUTULLO, DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 42.

¹²⁷ Álvaro del Amo sostiene:

“Aunque se ha hablado antes de genes favorables y de genes deletéreos, en realidad, salvo algunos genes desventajosos en cualquiera de las condiciones ambientales en que se desarrolle la vida, los genes no son buenos o malos; su valor es siempre relativo, es decir, referido a medios concretos. De modo que, al ser imprevisibles las condiciones ambientales en que vivirá el hombre en el futuro, se ignoran cuáles podrán ser los genotipos “óptimos” de ese futuro. La elección de los genotipos selectos para el futuro resulta entonces, arbitraria, y aun caprichosa, biológicamente no tiene sentido, es una utopía”. DEL AMO, ÁLVARO, Eugenesia... Disponible en línea: <<http://www.unav.es/cdb/dbcapo21b.html>>. Consultado el 10 de Diciembre de 2009.

¹²⁸ PARDO, ANTONIO, Léxico de Bioética. Centro de documentación de Bioética. Departamento de humanidades Biomédicas. Facultad de Medicina, Ciencias y Farmacia. Universidad de navarra. Disponible en línea: <<http://www.unav.es/cdb/dhblexico.html>>. Consultado: el 9 de Diciembre del 2009.

diagnóstico prenatal por medio de la amniocentesis, la biopsia de vellosidades coriónicas, la ecografía o la fetoscopia y la eutanasia neonatal.

Dentro de este contexto se hará referencia a la problemática planteada por la primera alternativa, es decir, la posibilidad de evitar la descendencia genéticamente defectuosa que, basada en el asesoramiento genético, podría tratar de evitar los matrimonios o uniones con riesgo genético o bien controlar la natalidad evitando el embarazo por medio del ritmo natural, anticonceptivos, interceptivos, dispositivos intrauterinos y demás; o mediante la esterilización de uno u otro de los miembros de la pareja (vasectomía del varón o ligamiento de trompas de la mujer). Es evidente que la valoración ética de unas soluciones u otras de esta gama que conlleva a la eugenesia negativa es diferente.¹²⁹

Es menester traer a esta investigación la cuestión de Álvaro del Amo cuando contempla:

« ¿Es urgente la práctica de algunas medidas de eugenesia negativa? ¿Es cierto que los avances higiénicos, médicos o quirúrgicos, constituyen una selección a favor de genes deletéreos¹³⁰, relajando con ello el efecto benéfico de la selección natural? ¿Se está deteriorando entonces el acervo génico de la humanidad? Como afirma Motulsky, "algunos biólogos han planteado el problema del deterioro del acervo, del "pool" génico humano. Se afirma que la higiene y la medicina moderna mantienen vivos a muchos individuos que habrían muerto bajo condiciones selectivas más rigurosas, y que, por tanto, los genes que contribuyen a

¹²⁹ SOUTULLO, DANIEL, "El Concepto de Eugenesia y su Evolución...", p. 40.

¹³⁰ "El gen deletéreo en vez de causar la muerte del individuo causa un acortamiento de su ciclo biológico, un empeoramiento de su calidad de vida o algún daño en su organismo". Ver: GRIFFITHS, ANTHONY J.F, "Genética". Editorial Mc Graw Hill/Interamericana de España, S.A., 2008. pp. 410, 600.

la enfermedad, se irán acumulando y contaminarán el "pool" génico humano". Y sigue diciendo: "algunos llegan a suponer que el grado de deterioro génico será tal que en el futuro, en realidad, todos los hombres deberán estar implicados de algún modo en el cuidado sanitario de los demás.

Estos sombríos vaticinios ignoran o silencian que si ha aumentado la frecuencia de esos genes gracias a los cuidados médicos e higiénicos, es porque ha mejorado la viabilidad y la fertilidad y por tanto la reproductividad de los individuos portadores de esos genes o, lo que es lo mismo, porque, en tales condiciones, los genes han dejado de ser desfavorables, al menos bajo ese aspecto, aunque esto se haya hecho con algún gasto económico, personal o colectivo. ”¹³¹

2.2. Evolución de la eugenesia

Haciendo un breve repaso histórico de la evolución de la eugenesia, se observa que en la antigua Grecia ya había concepciones de pensamientos eugenistas, por ejemplo y tal como lo había contemplado en ésta investigación, Platón consideraba que la reproducción humana debía ser controlada por el gobierno. Así afirmó en su obra La República:

“...que los mejores cohabiten con las mejores tantas veces como sea posible y los peores con las peores al contrario”¹³²

En ese mismo sentido, en Esparta se dejaban los bebés recién nacidos a la intemperie, y los que sobrevivían eran considerados los más fuertes.¹³³ Plutarco nos habla

¹³¹ DEL AMO, ÁLVARO. “Eugenesia y sus clases” Disponible en línea: <<http://www.unav.es/cdb/dbcapo21b.html>>. Consultado: el 10 de Diciembre del 2009.

¹³² PLATÓN. “República”. Libro V. En *Diálogos*. Ed. Porrúa. México, 1978, p. 519.

además en su biografía de Licurgo, fundador de la Constitución Espartana, cómo los ancianos inspeccionaban a los recién nacidos, y arrojaban desde la cumbre del Monte Taigeto a los malformados y enfermizos.¹³⁴ Además, nos refiere que las propias madres bañaban a los niños en vino con el fin de que murieran aquellos que no pudieran soportar la prueba¹³⁵. Séneca también cuenta la práctica usual en Roma, donde, dada la aprobación, se ahogaban a los niños malformados o enclenques.¹³⁶

Entre 1.865 y 1911, la eugenesia ve su etapa fundacional.¹³⁷ En ella encontramos la primera exposición completa que fue planteada por el científico Ingles Francis Galton, un pionero en el uso de las estadísticas. En su libro "el genio heredado" (1.869), Galton propuso que un sistema de matrimonios arreglados entre hombres distinguidos y mujeres ricas con clase, producirían una raza privilegiada y mejorada a través de varias generaciones consecutivas, y así continuó en la divulgación de los beneficios de la

¹³³ Eugenesia. Disponible en línea: <<http://www.udesarrollo.cl/cursos/scl/CODSCL/1sem/MOD111/clase/011.pdf>>. Consultado: el 11 de Diciembre del 2009.

¹³⁴ Esta era una modalidad eugenésica que se concebía dentro de la Educación Espartana, así como lo describe César Cantú, en su compendio de Historia Universal para el año de 1890: "Para probar hasta donde pueden vencer las instituciones a la naturaleza, rompió Licurgo los vínculos de la familia, haciendo que el hombre se uniese tan sólo a la patria. El niño que nacía endeble era precipitado desde el Monte Taigeto; costumbre execrable que no han abandonado aun los Montengrinos de la Iliria". CANTÚ, CÉSAR, "Historia universal", Tomo I, Capítulo V, Libro III, Editorial Librería de Garnier Hermanos, Paris, 1890, p. 416.

¹³⁵ "Nacido un hijo, no era dueño el padre de criarle, sino que tomándole en los brazos, le llevaba a un sitio llamado Lesca, donde sentados los más ancianos de la tribu, reconocían el niño, y si era bien formado y robusto, disponían que se le criase repartiéndole una de las nueve mil suertes; mas si le hallaban degenerado y monstruoso, mandaban llevarle las que se llamaban apotetas o expositorios, lugar profundo junto al Taigeto; como que a un parto no dispuesto desde luego para tener un cuerpo bien formado y sano, por sí y por la ciudad le valía más esto que el vivir. Por tanto, las mujeres no lavaban con agua a los niños, sino con vino, haciendo como experiencia de su complexión, porque se tiene por cierto que los cuerpos epilépticos y enfermizos no prevalecen contra el vino, que los amortigua, y que los sanos se comprimen con él, y fortalecen sus miembros. Había también en las nodrizas su cuidado y arte particular; de manera que criaban a los niños sin fajas, procurando hacerlos liberales en sus miembros y su figura; fáciles y no melindrosos para ser alimentados; imperturbables en las tinieblas; sin miedo en la soledad, y no incómodos y fastidiosos con sus lloros" PLUTARCO. "Vidas paralela"s tomo I, *Licurgo*, Ediciones elaleph.com Traducido por Antonio Ranz Romanillos, 1999, p. 116-117. Véase: GRACIA GUILLEN, DIEGO, Historia de la eugenesia. En Consejo genético: aspectos biomédicos e implicaciones éticas, Editado por Javier Gafo, 1995, p. 20.

¹³⁶ GRACIA GUILLEN, DIEGO, "Historia de la eugenesia...", p. 20.

¹³⁷ SOUTULLO, DANIEL, "El Concepto de Eugenesia y su Evolución...", p. 43.

eugenesia hasta su muerte en 1911. Estas medidas se complementarían con la reducción voluntaria, o incluso, forzosa de la natalidad entre los pobres, los deficientes mentales y todos aquellos grupos que consideraba tenían una calidad genética inferior. Por último, contemplaba el internamiento de criminales, locos y, denominados, deficientes, para que no pudiesen procrear. El propósito final de Galton no era otro que conseguir que los mejores linajes sustituyesen a los peores, para que el imperio británico mantuviera su posición de privilegio en el mundo.¹³⁸

Así mismo, Karl Pearson¹³⁹, un gran matemático inglés continuó con las ideas de Galton, pero las difundió mal enfocadas. Él creía que el medio ambiente tenía muy poco que ver con el desarrollo de cualidades mentales y emocionales. Pearson, sentía que el alto índice de nacimientos de los pobres era una amenaza para la civilización, y que las razas "superiores" (la clase alta), deberían suplantarse a las razas inferiores (clase baja). Su visión incentivó las ideas eugenésicas de aquellos que creían en razas y clases superiores. Una buena ilustración de los ideales del movimiento eugenésico de esta época es la interpretación que hace José Miguel Serrano Ruiz-Calderón:

“viejos prejuicios se renovaron bajo la nueva máscara científica, hasta el extremo que surgió un racismo científico, distinguible y más peligroso del que Hannah Arendt, la gran crítica del totalitarismo, denominó racismo precientífico. El racismo científico no surge de la contraposición de datos empíricos o nuevas ideas falsables con el viejo ideal igualitario,

¹³⁸ SOUTULLO DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 44.

¹³⁹ PEARSON, KARL (1857-1936), matemático y filósofo de las ciencias británico, se le conoce por haber desarrollado algunas de las técnicas centrales de la moderna estadística, y por aplicar estas técnicas a los problemas de la herencia biológica. Considerado como uno de los fundadores de la estadística, llevó a cabo investigaciones en el campo de la herencia y de la genética.: <http://www.encyclopedia.com/topic/Karl_Pearson.aspx>. Consultado: el 10 de Julio del 2011.

sino que encubre con una jerga científicista, que proveen las nuevas ciencias, los más antiguos modos de dominación y las supersticiones ligadas al temor al diferente, y al deseo de someter al otro."¹⁴⁰

La idea de una raza perfecta se desarrolló principalmente en Alemania una vez que Hitler adquirió el poder absoluto con su movimiento Nazi. Esto significó que en Alemania, la tendencia hacia una filosofía autoritaria conllevara a que "la biología se viera atrapada en la red del nacionalismo"¹⁴¹

¹⁴⁰ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, "Retos jurídicos de la bioética...", p. 22. Véase: ARENDT, HANNAH, Orígenes del totalitarismo. Título original en inglés "The origins of totalitarianism" versión española de Guillermo Solana. Taurus. Grupo Santillana de ediciones. Madrid. 1974, 1998.

¹⁴¹ RIDLEY MATT, "Genoma...", p. 517. Ver: STEINERT, MARLIS, "Racismo y exterminio en Hitler y el universo hitleriano", Barcelona, Vergara Grupo Zeta, 2004, p. 449.

Durante el holocausto en Alemania bajo la tiranía nacional socialista NAZI dirigida por Hitler, se exterminaron alrededor de seis millones de judíos europeos en nombre de la ciencia; se llevaron a cabo crueles experimentos con la vida sin que ello proporcionara a la ciencia descubrimientos significativos. Se impartió enseñanzas sobre eugenesia o higiene racial a todo el personal sanitario incluso a los de las instituciones psiquiátricas. Una de las primeras Leyes promulgadas por los nazis en 1933, imponía la esterilización de personas con enfermedades hereditarias. La víctima no tenía ni voz ni voto. La operación era obligatoria. Véase: EL PROYECTO ALBATROS O LA EUTANASIA NAZI, disponible en línea: <[www.enfermeria21.com/.../Archivos/Apuntes/2006_2007/ELPROYECTOALBATROSOLAEUTANASIANAZI](http://www.enfermeria21.com/.../Archivos/Apuntes/2006_2007/ELPROYECTOALBATROSOLAEUTANASIANAZI%20Noelia%20Tenaguillo.doc)>. Consultado: el 12 de Diciembre del 2009.

El Partido Nacionalsocialista (también traducido por Partido Nacionalsocialista Alemán de los Trabajadores; en alemán Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei, NSDAP), mejor conocido como el Partido Nazi, fue el partido político llevado al poder por Adolf Hitler en 1933. El término nazi es una forma abreviada de la palabra alemana Nationalsozialismus (nacionalsocialismo), que era la ideología del partido. *PARTIDO NAZI*. "Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán" Diciembre 28 de 2008. Disponible en línea: <<http://soldadosdelreich.blogspot.com/2008/12/partido-nacionalsocialista-obrero-alemn.html>>. Consultado: el 10 de abril del 2009.

Para ampliar sobre las teorías eugenésicas nazis. Véase: O'MATHÚNA, DONALD P. "Human dignity in the Nazi era: implications for contemporary bioethics", BMC Med Ethics, 14 de marzo de 2006 cfr.: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1484488>>. BACHRACH, S., (2004). "In the name of public health—Nazi racial hygiene". New England Journal of Medicine, 29 July 2004; 351: 417–420. BIDISS M. (1997). "Disease and dictatorship: the case of Hitler's Reich" Journal of Royal Society of Medicine, 1997 Jun; pp. 342–346.

CRANACH, M., "The killing of psychiatric patients in Nazi Germany between 1939–1945". The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences, 2003; 40(1): 8–18; discussion 19–28. LERNER, B. (1995). "Medicine and the Holocaust: Learning More of the Lessons" Annals of Internal Medicine, 15 May 1995; 122: 10: 793–794 MARTIN III, MATTHEW D., "The Dysfunctional Progeny of Eugenics: Autonomy Gone AWOL", Cardozo Journal of International Law, Vol. 15, No. 2, Fall 2007, pp. 371–421. O'MATHÚNA, DONALD. (2006). "Human dignity in the Nazi era: implications for contemporary bioethics". BioMed Central, Mar, 2006 14;7(1):E2. SOFAIR, A. "Eugenic sterilization and a qualified Nazi analogy: the United States and Germany, 1930–1945" 2000. National Center for Biotechnology Information 15 Feb 2000, 132(4): 312–9. STROUS, R. D. "Nazi Euthanasia of the Mentally Ill at Hadamar". American Journal of Psychiatry, January 2006; 163: 27. WEIGMANN, K. "The role of biologists in Nazi atrocities: lessons for today's scientists". European Molecular Biology Organization, 15 October 2001; Vol. 2(10), pp. 871–875. "Eugenical Sterilization in Germany" Eugenical News 1933, Cold Spring Harbor Laboratory; vol.18, p. 5.

En 1929, Hitler pronunció estas palabras durante un congreso del partido nazi en Núremberg:

*“Si Alemania ha de recibir anualmente un millón de niños, eliminando entre 700.000 y 800.000 de los más débiles, eso quizá conduciría a lograr incluso un aumento de la fuerza de trabajo. Lo más arriesgado es que nosotros somos quienes hemos de establecer el proceso natural de selección a través del sistema de atención a los enfermos y los débiles... El más puro Estado racial que ha habido en la historia, Esparta, supo llevar adelante esas Leyes raciales de forma planificada”*¹⁴²

Durante el régimen nazi en Alemania, fueron realizados diversos experimentos sobre grandes cantidades de seres humanos, en diferentes campos de concentración, en especial el de Auschwitz. Después de la guerra estos experimentos fueron juzgados como crímenes en lo que se conoció como el juicio de los doctores, a partir de las condenas y de las repercusiones de estos experimentos, se creó el código de Núremberg sobre ética médica.¹⁴³

EUGENESIA NAZI, “Eugenesia y Eugenesia Nazi”, 2 de Noviembre de 2010, Disponible en línea: <<http://nwolasolucion.blogspot.com/2010/11/eugenesia-y-eugenesia-nazi.html>>. Consultado: el 6 de diciembre del 2010.

¹⁴² «Völkischer Beobachter vom 7. August 1929», citado en SCHMUEHL, HANS-WALTER. Rassenhygiene, Nationalsozialismus, Euthanasie, 2ª ed., Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1992, p. 152.

¹⁴³ Entre los experimentos citados en los juicios de Núremberg están: “**Experimentos en gemelos**: Los experimentos en niños gemelos en los campos de concentración se crearon para mostrar las similitudes y diferencias en la genética y eugenesia de los gemelos, así como para ver si el cuerpo humano puede ser manipulado de forma antinatural. El líder de estos experimentos era Josef Mengele, quien realizó experimentos sobre más de 1500 pares de gemelos presos, de los cuales menos de 200 individuos sobrevivieron tras los estudios. Mengele recibió su PhD por una tesis titulada “Investigación morfológica racial sobre la sección inferior de la mandíbula de cuatro grupos raciales”, que sugería que la raza de una persona podía ser identificada por la forma de su mandíbula. La organización nazi entendió sus estudios como talentosos y se le solicitó a Mengele ser el médico principal e investigador en el campo de concentración de Auschwitz en Polonia en mayo de 1943. En Auschwitz, Mengele organizó experimentos genéticos en gemelos. Los gemelos eran dispuestos por edades y sexo y encerrados en barracas entre experimentos, los cuales variaban desde una inyección de diferentes químicos a los ojos de los gemelos para ver si podían cambiar los colores hasta literalmente coser a unos gemelos juntos para intentar crear siameses. **Experimentos sobre congelamiento**: En 1941, la Luftwaffe condujo experimentos para saber cómo tratar la hipotermia. Los experimentadores calculaban diferentes maneras de volver a

calentar a los sobrevivientes. Los experimentos sobre hipotermia eran conducidos por el alto mando nazi. Los experimentos se realizaron en hombres para simular las condiciones que sufrieron los ejércitos en el frente este, cuando las fuerzas alemanas estaban mal preparadas para el frío glacial. Estos experimentos fueron llevados a cabo bajo la supervisión de los comandantes de Dachau y de Auschwitz. Rascher reportaba directamente a Heinrich Himmler y publicó los resultados de sus experimentos de congelamiento en la conferencia médica titulada "Problemas médicos surgidos del mar y el invierno" (1942). Los experimentos de congelamiento se dividían en dos partes: Primero, para establecer cuánto tiempo tomaría bajar la temperatura corporal hasta la muerte; y, en segundo lugar, cómo resucitar mejor a la víctima congelada. El método de la tina helada probó ser la manera más rápida de hacer caer la temperatura corporal. Las selecciones se centraban en judíos o rusos jóvenes y saludables. Normalmente eran desnudados y preparados para el experimento. Una sonda aislada que medía la caída de la temperatura corporal era insertada en el recto. La víctima era puesta en un uniforme de la fuerza aérea, luego colocada en la tina de agua fría y comenzaba a congelarse. Se supo que la mayoría de los sujetos perdían el conocimiento y morían cuando la temperatura corporal caía a 25°C.

Experimentos sobre la malaria: Desde febrero de 1942 hasta abril de 1945, se realizaron experimentos en el campo de concentración de Dachau para investigar la inmunización para tratar la malaria. Reclusos sanos fueron infectados por mosquitos o por inyecciones de extractos de una glándula mucosa de mosquitos femeninos. Luego de contraer la enfermedad, los sujetos eran tratados con varias drogas para probar su eficacia relativa. Más de mil personas fueron usadas en estos experimentos y, de ellos, más de la mitad murió como resultado de ellos.

Experimentos con gas mostaza: Varias veces entre septiembre de 1939 y abril de 1945, se condujeron experimentos en el campo de concentración de Sachsenhausen, Natzweiler y otros campos sobre los efectos del gas mostaza. Las heridas de gas mostaza fueron infligidas a los sujetos para investigar el tratamiento más efectivo para curarlas.

Experimentos sobre sulfamida: Desde julio de 1942 hasta setiembre de 1943, los experimentos para investigar la efectividad de la sulfamida, un agente sintético antimicrobios, fueron conducidos en Ravensbrück. Los sujetos eran infectados con bacterias o neurotoxinas, tales como Streptococcus, Clostridium perfringens (que ocasiona la gangrena gaseosa) y Clostridium tetani (que provoca el tétanos). La circulación de la sangre era interrumpida al tapar los vasos sanguíneos en ambos extremos de la herida y crear una condición similar a la de una herida en el campo de batalla. La infección era agravada al introducir virutas de madera y vidrio en las heridas. La infección era tratada con sulfamida y otras drogas para determinar su efectividad.

Experimentos con agua de mar: Desde julio de 1944 y septiembre de 1944, se condujeron experimentos en el campo de concentración de Dachau para estudiar varios métodos de hacer potable el agua de mar. Un grupo de 90 personas era privado de alimentos y el doctor Hans Eppinger les daba sólo agua de mar para beber, dejándolos gravemente lesionados.

Experimentos de esterilización: Desde marzo de 1941 hasta enero de 1945, se condujeron experimentos de esterilización en Auschwitz, Ravensbrück y otros lugares por Dr. Carl Clauberg. El propósito de estos experimentos era desarrollar un método de esterilización con el cual fuera posible esterilizar millones de personas con un mínimo de tiempo y esfuerzo. Estos experimentos fueron conducidos por medio de rayos X, cirugía y varias drogas. Miles de víctimas fueron esterilizadas. El tratamiento con radiación se convirtió en la elección favorita de esterilización. Específicas cantidades de exposición a la radiación destruían la habilidad de una persona para producir óvulos o esperma.

Experimentos sobre el tifus: Desde diciembre de 1941 hasta febrero de 1945, se condujeron experimentos para investigar la ineffectividad de la fiebre con puntos y otras vacunas. También se condujeron experimentos con fiebre amarilla, viruela, tifus, paratífus A y B, cólera y difteria. Se condujeron experimentos similares con resultados similares en Natzweiler.

Experimentos con veneno: Entre diciembre de 1943 y octubre de 1944, se realizaron experimentos en el campo de concentración de Buchenwald para investigar el efecto de varios venenos. Los venenos eran administrados secretamente en la comida de los sujetos experimentales. Las víctimas morían como consecuencia del veneno o eran asesinados inmediatamente para permitir la autopsia. En septiembre de 1944, se dispararon balas envenenadas a unos sujetos experimentales que sufrieron tortura y, a menudo, murieron.

Experimentos con bombas incendiarias: Desde noviembre de 1943 hasta enero de 1944, se condujeron experimentos en Buchenwald para evaluar el efecto de varias preparaciones farmacéuticas en las quemaduras con fósforo. Estas quemaduras eran infligidas en sujetos con sustancias extraídas de bombas incendiarias.

Experimentos de alta altitud: A inicios de 1942, los prisioneros del campo de concentración de Dachau fueron utilizados por Rascher en experimentos cuyo objeto sería ayudar a los pilotos alemanes que debían eyectarse a altas altitudes. Para simular las condiciones de altitudes de hasta 20 km, se utilizaba una cámara de baja presión en la que se encerraba a los reclusos. Se rumorea que Rascher realizó vivisecciones humanas en los cerebros de las víctimas que sobrevivieron el experimento inicial. De los 200 sujetos, 80 murieron durante el experimento y los otros fueron ejecutados." Véase: «Nazi Medical Experimentation». Museo norteamericano conmemorativo del Holocausto. (United States Holocaust Memorial Museum), Washington D.C. Disponible en línea: <<http://www.ushmm.org/wlc/article.php?lang=en&ModuleId=10005168>>. Consultado: el 13 de Diciembre del 2009. The Doctors Trial. Online Exhibition. Museo norteamericano conmemorativo del Holocausto. (United States Holocaust Memorial Museum), Washington D.C. Disponible en línea: <<http://www.ushmm.org/research/doctors/indipty.htm>>. Consultado el 13 de Diciembre de 2009.

Por otra parte, Pearson, ante el temor y la fascinación, creados por el creciente poderío económico de la Alemania de esta época, transformó la eugenesia en una trama de patriotismo exaltada. En sus tesis lo que debería ser eugenésico no era el individuo, si no la nación. La única vía posible para que Inglaterra se mantuviese por delante de su oponente continental era mediante la reproducción selectiva de sus ciudadanos. Consideraba que era en el Estado donde recaería la decisión sobre quien debía procrear y quién no. Sólo él debería tener voz y voto. En sus albores, la eugenesia no era una ciencia politizada, sino un credo político “ciencializado.”¹⁴⁴

Estos ideales eugenésicos se fueron difundiendo en muchos continentes y en Estados Unidos, el foco de interés pasó de alentar la reproducción “eugenésica” de los mejores y se puso de manifiesto que los peores significaban los enfermos mentales, entre los cuales se contaban los alcohólicos, epilépticos, criminales, así como los retrasados mentales. Para el año de 1904, Charles Davenport, admirador de Galton y Pearson, es nombrado director del Carnegie Institution’s Station for Experimental Evolution en Cold Spring Harbor. En 1909, gracias al patrocinio de la señora E. H. Harriman, Davenport crea el Eugenics Record Office en Cold Spring Harbor, de esta manera concretando sus inicios en los estudios de eugenesia.¹⁴⁵ Davenport y sus colaboradores convencieron poco a poco a

¹⁴⁴ RIDLEY, MATT, “Genoma...”, pp. 516-517.

¹⁴⁵ RIDDLE, OSCAR, Biographical memoir of Charles Benedict Davenport 1866-1944. National Academy of Sciences of the United States of America. Biographical Memoirs. Volume XXV Fourth Memoir. Disponible en línea: <<http://books.nap.edu/html/biomems/cdavenport.pdf>>. Consultado: el 13 de Diciembre del 2009. Véase: BLACK, EDWIN, War Against the Weak: Eugenics and America’s Campaign to Create a Master Race. Four Walls Eight Windows, New York / London, 2003.

Charles Benedict Davenport (1 de junio, 1866–18 de febrero, 1944) fue un prominente biólogo americano y eugenista (enfermedades hereditarias). Nació en la ciudad estadounidense de Stamford, Connecticut. Fue a Harvard, obteniendo el PhD en biología en 1892. Davenport tuvo un respeto tremendo a todas aproximaciones biométricas de la evolución estudiadas con anterioridad por Francis Galton y Karl Pearson. Se menciona en los círculos de biología que fue un “re-

la opinión política norteamericana de que la raza se encontraba en sumo peligro de degeneración.¹⁴⁶ De la misma manera, se le hace propaganda en ese país a la necesidad de estimular o proscribir la natalidad según los grupos sociales, centrándose en los raciales o étnicos procedentes de la inmigración a los que se ve como una amenaza. En esa época se empiezan a aprobar Leyes de esterilización, siendo la de Indiana la primera en entrar en vigor en 1907.¹⁴⁷

descubridor" de las Leyes de Gregor Mendel (Leyes de Mendel) sobre la herencia, y por esta razón fue uno de los seguidores de la escuela mendeliana de genética. Se hizo cargo del puesto del Cold Spring Harbor Laboratory en 1910, donde llegó a fundar la "Oficina General de Eugenesia". Comenzó a estudiar la genética humana, y una gran parte de sus esfuerzos fueron dedicados posteriormente a la eugenesia. Davenport, intentó desarrollar una respuesta cuantitativa y comprehensiva a la cuestión de la miscegenación, "cruce de razas" en humanos. El trabajo resultante, fue publicado en 1929, "cruce de razas en Jamaica", proporcionando evidencias estadísticas para la degradación cultural y biológica cuando se intermezclaban las razas humanas blancas y negras. Hoy en día es considerado como un trabajo clasificado de racismo científico. RIDDLE, OSCAR, Biographical memoir of Charles Benedict Davenport 1866-1944. National Academy of Sciences of The United States of America. Biographical Memoirs. Volume XXV Fourth Memoir. Disponible en línea: <<http://books.nap.edu/html/biomems/cdavenport.pdf>>. Consultado: el 14 de Diciembre del 2009.

Esta es la versión original en inglés del credo eugenista de Charles Davenport:

«I believe in striving to raise the human race to the highest plane of social organization, of cooperative work and of effective endeavor.

"I believe that I am the trustee of the germ plasm that I carry, that this has been passed on to me through thousands of generations before me; and that I betray the trust if (that germ plasm being good) I so act as to jeopardize it, with its excellent possibilities, or, from motives of personal convenience, to unduly limit offspring."

"I believe that, having made our choice in marriage carefully, we, the married pair, should seek to have 4 to 6 children in order that our carefully selected germ plasm shall be reproduced in adequate degree and that this preferred stock shall not be swamped by that less carefully selected."

"I believe in such a selection of immigrants as shall not tend to adulterate our national germ plasm with socially unfit traits."

"I believe in repressing my instincts when to follow them would injure the next generation."» «"Creo en la lucha por elevar la raza humana al más alto plano de organización social, de trabajo cooperativo y de esfuerzo efectivo."

"Creo que soy el administrador del plasma germinal que porto, que ha llegado a mí a través de miles de generaciones antes de mí y que sería desleal (puesto que ese plasma germinal es bueno) si mis actos pusieran en peligro sus excelentes potencialidades o si, a causa de conveniencias personales, limitara indebidamente mi descendencia."

"Creo que, habiendo tomado cuidadosamente la decisión del matrimonio, nosotros los esposos debemos intentar tener de cuatro a seis hijos, con el fin de que nuestro plasma germinal, tan cuidadosamente seleccionado, se reproduzca en un grado conveniente y que este patrimonio privilegiado no sea disuelto por aquellos fruto de una selección menos cuidadosa."

"Creo en la selección de los inmigrantes a fin de que nuestro plasma germinal nacional no sea adulterado con rasgos de inadaptación social."

"Creo en la represión de mis instintos cuando seguirlos pudiera perjudicar a la próxima generación"»

RIDDLE, OSCAR. Biographical memoir of Charles Benedict Davenport 1866-1944...pp. 84-85. Traducción al español del credo eugenista de Davenport.

¹⁴⁶ RIDLEY, MATT, "Genoma...", p. 516.

¹⁴⁷ KAMIN, L.J., Ciencia y política del cociente intelectual, Siglo XXI de España Editores, S.A., Madrid, 1983, p.18 en SOUTULLO, DANIEL, "El Concepto de Eugenesia y su Evolución...", p. 47.

Para 1911, en este mismo país seis estados ya tenían Leyes vigentes que autorizaban la esterilización forzosa de los discapacitados mentales, y para 1917, se unieron otros nueve estados; “el racionamiento era que si el Estado podía quitar la vida a un criminal, entonces podía negar el derecho a la procreación como si la inocencia mental fuera equiparable a la culpabilidad criminal.”¹⁴⁸

Durante principios del siglo XX, Estados Unidos estaba en medio de un gran cambio demográfico con grandes olas de inmigrantes que llegaban de Europa. Ciertos sectores sociales sintieron que se trataba de una invasión bárbara. Davenport (haciendo eco de las teorías sobre el control de la natalidad y la búsqueda de una raza superior del estadista Francis Galton y la enfermera Margaret Sanger), se ofreció a confirmar con pruebas científicas la idiotez, pereza y criminalidad hereditarias de las clases inferiores.¹⁴⁹

Al respecto, cabe destacar que el apoyo de Margaret Sanger fue referente al control de la natalidad para aquellas personas consideradas incapacitadas genéticamente hablando.

Citando sus propias palabras:

¹⁴⁸ RIDLEY, MATT, “Genoma...”, p. 520.

“Durante el siglo XX, los investigadores se vieron intrigados por la idea de que las enfermedades mentales podían transmitirse dentro de las familias y llevaron a cabo varios estudios para documentar la heredabilidad de enfermedades tales como la esquizofrenia, el trastorno bipolar y la depresión. Desafortunadamente estos intereses terminaron asociados con el movimiento eugenista. A finales del siglo XIX y principios del XX se promulgaron Leyes estatales para prohibir el matrimonio y forzar la esterilización de los enfermos mentales con el fin de evitar la «transmisión» de las enfermedades mentales a la siguiente generación. Estas Leyes fueron ratificadas por la Corte Suprema de los Estados Unidos en 1927 y no fueron abolidas hasta mediados de siglo. Para 1945 unos 45.000 enfermos mentales habían sido esterilizados forzosamente. EUGENESIA. Disponible en línea: <oncologia.unq.edu.ar/eugenesia.doc>. Consultado el 20 de junio de 2008.

¹⁴⁹ VACCARO, PAULA, “En busca del americano perfecto”. El semanal de ABC. Junio de 2005. Cfr.: <<http://www.ellobonegro.com/articulos/eugenesiaeeuu.htm>>. Consultado: el 4 de Diciembre del 2009.

*“Más hijos para los capacitados; menos hijos para los incapacitados, esa es la
esencia del control de natalidad”*¹⁵⁰

Así pues, para el año de 1927, el Tribunal Supremo dispuso en el juicio Buck contra Bell que el Estado de Virginia podía esterilizar a Carrie Buck de 17 años de edad, quien fue entregada a un institución para epilépticos y enfermos mentales y su hija de siete años de edad fue declarada imbecil, por el juez Oliver Wendel, quien expresó en su sentencia: “tres generaciones de imbeciles son suficientes”.¹⁵¹ El Estado de Virginia continuó esterilizando a los enfermos mentales hasta los años de 1970 y aprobó más de treinta Leyes estatales y federales entre 1910 y 1935 y se esterilizó a más de cien mil personas por ser enfermos mentales.¹⁵²

¹⁵⁰ SANGER, MARGARET, (1879-1966). “The Birth Control Review”. Mayo de 1919. Cfr.: ZARATE CUELLO, AMPARO DE JESÚS, “La despenalización del aborto en Colombia. Un camino hacia la pérdida de soberanía nacional y a la eugenesia negativa”. Revista Congreso informe especial. Ciencia. Edición 016, 2005. p. 42.

¹⁵¹ RIDLEY, MATT, Genoma...pp. 520-521.

Las palabras del Juez O. W. Holmes en el caso Buck vs. Bell, en 1927:

«Los afectados por la Ley eran ante todo criminales, deficientes mentales, epilépticos, alcohólicos y toxicómanos, y también prostitutas. Aunque prácticamente todos los Estados intentan llevar a cabo la esterilización de forma voluntaria, los tribunales han ordenado, en más de una ocasión, esterilizaciones involuntarias. En una sentencia del Tribunal Supremo, de 1927, se dice entre otras cosas: “Es mejor para todo el mundo que la sociedad, en lugar que tener que esperar para ejecutar a unos descendientes degenerados o dejarles que se mueran de hambre a causa de su deficiencia mental, puedan impedir que estos individuos claramente inferiores sigan propagando su propia especie. El principio que justifica la vacunación obligatoria es lo bastante amplio como para dar cobertura al seccionamiento de las trompas de Falopio». SMITH J., DAVID, En “Determinismo biológico y concepto de la responsabilidad social. La lección de Carrie Buck”. AA.VV. *Proyecto Genoma Humano: Ética*. Fundación BBV. Bilbao, 1993, pp. 169-179. La opinión completa del Juez Oliver Wendell en la causa *Buck v. Bell* puede ser consultada en: 274 U. S., 205, 207 (1927). Disponible en línea: <http://www.eugenicsarchive.org/eugenics/image_header.pl?id=262&printable=1&detailed=0>. Consultado: el 4 de Diciembre del 2009.

Carrie Buck, se negaba a ser esterilizada. Pese a haberse presentado ante la corte argumentando con juicio, según ciertos testigos, la joven perdió el caso y su esterilización fue ordenada por «tener la mitad de la edad mental de su cuerpo». Esta resolución estuvo basada en informes de médicos que nunca conocieron a la joven; su historia se convirtió en el emblema de las injusticias de la eugenesia. VACCARO, PAULA, “En busca del americano perfecto”. El semanal de ABC. Junio de 2005. Cfr.: <<http://www.el-lobonegro.com/articulos/eugenesiaeeuu.htm>>. Consultado: el 6 de Diciembre del 2009.

¹⁵² RIDLEY, MATT, “Genoma...”, pp. 520-521. Ver: LUDMERER, M. KENNETH., “Genetics, eugenics, and the immigration restriction act 1924”, Bulletin the history of medicine, 1972, núm. 46, pp 59-81.

Se observa entonces, que el mayor desarrollo del movimiento eugenésico desde el punto de vista de su aplicación práctica,¹⁵³ tuvo lugar en los Estados Unidos, Alemania y los Países Escandinavos, desde la generalización de las Leyes de esterilización en los Estados Unidos hasta la Segunda Guerra Mundial.¹⁵⁴ “La eugenesia vinculada temporalmente a la aparición por primera vez de políticas sanitarias en sentido estricto, incide en éstas a través del tópico de la salud pública”¹⁵⁵. Suecia esterilizó a sesenta mil personas, Canadá, Noruega, Finlandia, Estonia e Islandia decretaron Leyes coactivas de esterilización y las utilizaron. Alemania esterilizó a cuatrocientas mil personas y luego asesinó a muchas de ellas. Durante la Segunda Guerra Mundial, sesenta mil enfermos psiquiátricos alemanes ya esterilizados murieron en las cámaras de gas para dejar libres las camas de hospital para los soldados heridos.¹⁵⁶

En Inglaterra nunca se aprobó una Ley eugenésica.¹⁵⁷ En Gran Bretaña, que había sido la cuna de la eugenesia, estas doctrinas no llegaron a ponerse en práctica porque el contexto político Británico no fue propicio para ello, debido a su preocupación por las masas obreras de las urbes industriales que era muy numerosa y políticamente influyente.¹⁵⁸ Se observa dentro de la historiografía de la eugenesia que a principios de los años treinta, la eugenesia experimentó un renacimiento notable. En Inglaterra, el número de miembros de

¹⁵³ RIDLEY, MATT, “Genoma...”, pp. 520-521.

¹⁵⁴ GAYON, J., “Eugenics: an historical and philosophical schema. Ludus Vitalis”, vol. V, N° 8, 1997-I, p. 89 en DANIEL, SOUTULLO, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 48.

¹⁵⁵ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, Nuevas Cuestiones De Bioética, Ediciones Universidad de Navarra S.A (EUNSA) Pamplona-España 2002, p. 50.

¹⁵⁶ RIDLEY, MATT, “Genoma...”, p. 521. Ver: BURLEIGH, MICHAEL., “El tercer Reich. “Una nueva historia” Taurus, Buenos Aires, 2003, pp 377-417; WEINDLING, PAUL., Health, race and German politics between national unification and Nazism 1870- 1945, Cambridge University Press, Cambridge, 1989, pp. 120-250.

¹⁵⁷ RIDLEY, MATT, “Genoma...”, p. 530.

¹⁵⁸ SOUTULLO, DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 49.

las sociedades eugenésicas alcanzó niveles excepcionales, ya que, absurdamente, la gente empezó a culpar a la pobreza y a la degeneración racial, tal como los primeros eugenistas habían pronosticado. Fue entonces, cuando la mayoría de los países aprobaron sus Leyes eugenésicas. Suecia, por ejemplo, implantó su Ley de esterilización obligatoria en 1934, al igual que Alemania¹⁵⁹ en donde la política eugenésica alcanzó su punto culminante.

En 1933, se aprobó la Ley para prevenir la procreación de hijos con enfermedades hereditarias (conocida como Ley de Esterilización Eugenésica). Desde esa fecha hasta 1937, fueron esterilizadas entre trescientos mil y cuatrocientos mil personas. Posteriormente, las esterilizaciones fueron sustituidas por La Operación Eutanasia, mediante la cual fueron eliminadas más de setenta mil personas enfermas, para pasar después al exterminio masivo de comunidades enteras de judíos y gitanos.¹⁶⁰

En Alemania, la política eugenésica tenía una fundamentación explícitamente racista, con el objetivo manifiesto de eliminar las razas inferiores y la potenciación de la raza aria mediante el correspondiente programa de mejoras, además de la total sumisión del individuo a los intereses colectivos.¹⁶¹

Como una respuesta a los excesos de la corriente principal de la eugenesia, surge la imeugenesia reformista, acogiéndonos a la denominación del historiador Daniel Kevles, un movimiento de crítica que aparece a mediados de los años veinte en los Estados Unidos e Inglaterra y se desarrolla en los años posteriores. Estas reacciones críticas alcanzan su

¹⁵⁹ RIDLEY, MATT, "Genoma...", p. 521.

¹⁶⁰ SOUTULLO, DANIEL, "El Concepto de Eugenesia y su Evolución...", p. 50.

¹⁶¹ CAMBRÓN INFANTE, ASCENSIÓN, La eugenesia y sus sombras. 10 palabras claves en la nueva genética. Coord. Francisco Javier Blázquez-Ruiz. Editorial Verbo Divino. Disponible en línea: <http://webs.uvigo.es/pmayobre/pop/archi/profesorado/ascension_cambron/eugenesia.doc>. Consultado: el 16 de Diciembre del 2009.

máxima expresión en los años cuarenta, a final de la Segunda Guerra Mundial, cuando se dieron a conocer las atrocidades cometidas por los nazis, muchas de ellas amparadas en postulados eugenésicos.¹⁶²

2.2.1 La eugenesia reformista en el ámbito biomédico y su impacto social

La eugenesia reformista se desarrolla en los años anteriores a la Segunda Guerra Mundial, en base a la preocupación de los eminentes críticos por reglamentar la eugenesia hacia una disciplina médica con base genética. Algunos importantes genetistas tuvieron protagonismo en esta evolución tales como Haldane, Lancelot Hogben, Julian Huxley en Inglaterra y de Hermann Muller y H.S. Jennings en Norteamérica. Los reformistas se caracterizaban en general por defender que las medidas eugenésicas debían ser voluntarias y circunscribirse al ámbito de decisión privada basado en la libertad de las personas y de sus familias para ejercer sus derechos reproductivos a tener hijos o a no tenerlos si sus características genéticas incluyen algún tipo de enfermedad hereditaria.¹⁶³

A partir de los años cuarenta y cincuenta, entre los métodos utilizados para esta modalidad de eugenesia, se empieza a popularizar el consejo genético¹⁶⁴ que

¹⁶² SOUTULLO, DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 52.

¹⁶³ SOUTULLO, DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 53.

¹⁶⁴ Según la OMS, el asesoramiento genético se entiende por un servicio de salud individual o familiar dirigido a facilitar las decisiones de la pareja sobre la reproducción, basadas en la comprensión y el reconocimiento del riesgo de ocurrencia o recurrencia de una afección genética en su descendencia. ABRISQUETA, JOSÉ ANTONIO, “Bases Genéticas de Asesoramiento y Cribados Genéticos” en Consejo Genético: Aspectos Biomédicos e Implicaciones Éticas, Javier Gafo (ED) Madrid, Universidad Pontificia, 1993, p. 36.

posteriormente, se completará con el diagnóstico prenatal y la práctica del aborto terapéutico, que en los años sesenta es legalizado en varios países.¹⁶⁵

A partir de 1970, las prácticas eugenésicas se han generalizado a través de las técnicas de diagnóstico genético, la embriología y la genética molecular que han tenido un desarrollo espectacular poniendo en práctica nuevas técnicas que pertenecían anteriormente al dominio de la ficción literaria, tales como la fecundación in-vitro (FIV), las técnicas de ADN recombinante,¹⁶⁶ que para la década de los ochenta empezó a utilizarse en mamíferos y para la de los noventa se utilizó en seres humanos, permitiendo por una parte, el diagnóstico genético de muchas enfermedades congénitas y su tratamiento radical, tal como se dilucidó en apartado anterior, el proyecto genoma humano.¹⁶⁷

El diagnóstico prenatal y el aborto terapéutico constituyen el método más utilizado para evitar la manifestación de enfermedades genéticas de la misma manera que el diagnóstico preimplantatorio (para la selección de embriones) y el diagnóstico preconcepcional (para la selección de gametos) existentes en la actualidad para la eliminación de los genes deletéreos. Si esto se añade la terapia génica germinal y la clonación, en sus diversas variantes, surgirán nuevas formas de eugenesia no solamente terapéutica sino perfectiva.¹⁶⁸

¹⁶⁵ Dentro de los objetivos de la eugenesia reformista tenemos: 1. Expurgar la eugenesia de prejuicios racistas y clasistas. 2. Hacer de la genética humana una disciplina científica, seria, en la que pueda apoyarse la eugenesia. 3. Estudiar los caracteres hereditarios humanos con vistas a lograr la curación de enfermedades hereditarias. 4. Mejorar el patrimonio genético, recomendando una mayor procreación de los mejor dotados mediante la educación y la voluntariedad. SOUTULLO, DANIEL, "El Concepto de Eugenesia y su Evolución...", p. 54.

¹⁶⁶ SOUTULLO, DANIEL, "El Concepto de Eugenesia y su Evolución...", p. 55.

¹⁶⁷ TESTAR, JAQUES, La procreación artificial, Editorial Debate, S. A., Madrid, 1994, pp. 95-102. en SOUTULLO, DANIEL, "El Concepto de Eugenesia y su Evolución...", p. 55.

¹⁶⁸ ¿Una puerta Abierta hacia la eugenesia? Disponible en línea: <<http://www.google.com.co/search?hl=es&biw=783&q=eugenesia+en+latinoamerica&meta=>>>. Consultado: el 31 de Agosto del 2009.

No obstante, para 1978, en el gobierno socialdemócrata sueco se esterilizaron a 62.000 personas para mejorar “el estado de la gente”. Así, se esterilizaron a personas de “raza mixta, poca inteligencia o con defectos físicos”. La historiadora Maija Runcis (Universidad de Estocolmo), aclara que “las historias clínicas de los operados no permiten determinar con exactitud a cuántos de ellos se les forzó y cuántos se sometieron voluntariamente a la intervención”. Calcula que fueron 15.000 las esterilizaciones forzosas practicadas. En Suecia se sigue desarrollando un debate acalorado sobre las diferencias y las similitudes de esta política con la “higiene racial” promovida por los nazis¹⁶⁹, aunque finalmente en 1998 el gobierno sueco indemniza a los afectados por el programa de esterilización que había llevado a cabo.¹⁷⁰

Es palmario, como en la actualidad aún existen programas masivos de esterilización, por ejemplo en Perú, donde es ilegal el aborto, se ha confirmado que durante el mandato de Alberto Fujimori (entre 1991 y 2000), se realizaron más de 300.000 ligaduras de trompas y 25.000 vasectomías “bajo presiones, amenazas e incentivos con alimentos”, esto enmarcado dentro de un programa de “salud pública”, sobre todo a mujeres pobres e indígenas.¹⁷¹

¹⁶⁹ SOUTULLO, DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 62.

¹⁷⁰ “En 1998 el gobierno sueco aprobó una indemnización a los afectados aún vivos: admitía que de las 62.888 esterilizaciones suecas entre 1935 y 1975, “miles” lo sufrieron contra su voluntad. Se esterilizaron personas de “raza mixta, poca inteligencia o con defectos físicos”. Ver: GINÉS, PABLO J., Democracias impecables hicieron barbaridades eugenésicas en nombre de la ciencia. Forum libertas.com. Disponible en línea: <http://www.forumlibertas.com/frontend/forumlibertas/noticia.php?id_noticia=9965>. Consultado: el 16 de Diciembre del 2009.

¹⁷¹ “Durante este período el gobierno de ese país —presionado por el fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial urgiendo la implantación de políticas limitadoras del crecimiento demográfico— impuso el Programa Anticoncepción Quirúrgica Voluntaria (AQV) y que ha tenido como resultado la esterilización de 331.600 mujeres indígenas y pobres y la vasectomización de 25.590 hombres. Para imponer el programa el gobierno peruano ha contado con la colaboración económica de la Agencia Americana para el Desarrollo (USAID) y del Fondo de Población de Naciones Unidas. En esta concreta experiencia a los profesionales sanitarios se les ha prohibido ejercer la «objeción de conciencia» y los documentos en los que las esterilizadas han expresado su «consentimiento» son de dudosa legalidad, en la medida que estas mujeres son analfabetas y además sólo conocen la lengua quechua según ha denunciado el Dr. Ramón Figueroa, en nombre de la Federación Médica de Cuzco”. CAMBRÓN INFANTE, ASCENSIÓN, La eugenesia y sus sombras. 10

Además del incidente peruano, existen otros casos en la actualidad que valen la pena mencionar: el primer caso, es el de Chipre donde se implantó una política de

palabras claves en la nueva genética. Coord. Francisco Javier Blázquez-Ruiz. Editorial verbo divino. Cfr.: FRANÇOISE, BARTHÉLEMY, «Une politique d'Etat froidement élaborée: Stérilisation forcée des indiennes de Pérou», en *Le Monde Diplomatique*, mai, 2004, pp. 14-15.

Para ampliar la mirada histórico-científica sobre la eugenesia véase: AA.VV. Proyecto Genoma Humano. Ética. Fundación BBV. Bilbao, 1993. MÜLLER-HILL, BENNO, «La desigualdad genética y la injusticia social: una lección de la historia», en AA.VV. El Proyecto Genoma Humano. Ética. Fundación BBV. Bilbao, 1993, pp. 383 y ss. Benno Müller-Hill. *Murderous Science: Elimination by Scientific Selection of Jews, Gypsies and Others, Germany 1933-1945*. Trad. al inglés por G.R. Frase. Oxford University Press, 1988. BROBERG, G., Y ROLL-HANSEN, N. (eds.). *Eugenics and the Welfare State: Sterilization Policy in Denmark, Sweden, Norway and Finland*. Michigan State University Press. East Lansing, Michigan, 1996. BUCHANAN, A., «Genetic Manipulation and the Morality of Inclusion», en *Social Philosophy*, vol. 13, núm. 2, 1996, pp. 18-46. BUCHANAN, A. D.W. BROCK, N. DANIELS, D. WIKLER, *Genética y justicia*. Cambridge University Press. Madrid, 2002. CAMBRÓN, ASCENSIÓN, «Las Comisiones Nacionales de Bioética en el marco europeo», en CASADO, M., (ed.), *Bioética, Derecho y Sociedad*, Ed. Trotta, Madrid, 1998, pp. 288, ISBN: 84-8164-249-5. CAMBRÓN ASCENSIÓN. «El Proyecto Genoma Humano y el derecho a la propiedad intelectual», en *Revista de Derecho y Genoma Humano*. Núm. 13, julio-diciembre, 2000. CAMBRÓN, ASCENSIÓN, (dic.). *Reproducción asistida: promesas, normas y realidad*. Ed. Trotta. Madrid, 2001. CAMBRÓN, ASCENSIÓN, «El derecho a la salud ante la realidad del VIH-Sida». Comunicación pre-sentada al II Congreso Internacional de Bioética. Gijón, 2002. TÉLOS, CAYLA, OLIVER ET YAN THOMAS. *Du droit de ne pas naître. A propos de l'affaire Perruche*. Gallimard. Paris, 2002. CLOUSER, K. D., «Concerning the Inadecuacies of Principlism», en B. Gert (ed.). *Morality and the New Genetics: A Guide for Students and Health Care Providers*. Jones and Bartlett. Boston, 1996. COHEN, D. *Les gènes de l'espoir*. Robert Lafont. Paris, 1993. DAUSSET, J. «Bioética y responsabilidad», en *Revista de Derecho y Genoma Humano*, nº 3, julio-diciembre, 1995. DUSTER, T. *Retour à l'eugénisme*. Trad. al francés de Colette Estin. Krimé. Paris, 1992. DWORKIN, RICHARD. «What is Equality? », en *Philosophy & Public Affairs*, vol. 10, núm. 3, 1981, pp.185-246. EMALDI, A. *El consejo genético y sus implicaciones jurídicas*. Fundación BBV-Comares. Granada, 2001. GALTON, FRANCIS. «Talento y carácter hereditarios», en *Asclepio*, vol. XXXVI, 1984. GALTON, FRANCIS. *Herencia y eugenesia*. Alianza Editorial. Madrid, 1988. KAY, L.E. *The Molecular Vision of Life: Cal Tech, The Rockefeller, and the Rise of the New Biology*. Oxford University Press. New York, 1993. KEVLES, D. J. *In the Name of Eugenics*. University of California Press. Berkeley-Los Angeles, 1985. KEVLES, D.J. *La eugenesia ¿Ciencia o utopía?* Alianza Editorial. Madrid, 1988. KEVLES, D. J. «La influencia de la eugenesia en la genética humana», en AA.VV. El Proyecto Genoma Humano. Ética. Fundación BBV. Bilbao, 1993, pp. 391-403. KITCHER, PH. *The Lives to Come*. Simon and Schuster. New York, 1996. LEMA AÑÓN, C. *Antes de Beatriz. Cuestiones de legitimidad y regulación jurídica en la selección de sexo*. Editorial Comares. Granada, 2003. MISSA, J.-N., et CH. SUSANNE (Eds.). *De l'eugénisme d'État à l'eugénisme privé*. De Boek Université. Bruxelles, 1999. PROCTOR, R. *Racial Hygiene: Medicine Under the Nazis*. Harvard University Press. Massachusetts, 1988. QUEIROZ, CLARA. «Eugenesia y racismo», en A. Cambrón (coord.). *Entre el nacer y el morir*. Edit. Comares. Granada, 1998, pp. 95-116. RAWLS, JOHN. *Debates sobre el liberalismo político*. Barcelona, Paidós, 1998. RAWLS, JOHN. *Teoría de la Justicia*. FCE. Barcelona, 1979. ROEMER, JOHN. *Theories of Distributive Justice*. Cambridge University Press. Boston, 1996. ROMEO CASABONA, CARLOS. MARÍA. (ed.). *La eugenesia hoy*. Comares. Granada, 1999. ROMEO CASABONA, CARLOS. MARÍA. (Director). *Genética y Derecho*. Consejo General del Poder Judicial. Madrid, 2001. ROTHENBERG, K. «Breast Cancer, the Genetic 'Quirk Fix' and the Jewish Community: Ethical, Legal and Social Challenges», en *Health Matrix*, vol. 7, nº. 1, 1997, pp. 97-124. RYDELL, R. W. *World of Fairs: The Century of Progress Expositions*. University of Chicago Press. Chicago, 1993. SCHNEIDER, W. *The Well-Born Science*. Oxford University Press. Oxford, 1990. SOUTULLO, DANIEL, *La eugenesia. Desde Galton hasta hoy*. Talasa. Madrid, 1997. Taguieff, P.A. *L'effacement de l'avenir*. Galilée. Paris, 2000. Taguieff, P.-A. *Du progrès. Biographie d'une utopie moderne*. E. J. L. Paris, 2001. Taguieff, P.-A. *La couleur de la sang. Doctrines racistes à la française*. Mille et une Nuits. Paris, 2002. Testart, Jean. *Le désir du gène*. François Bourin. Paris, 1992. Testart, Jean. *Des homes probables*. Seuil. Paris, 1999. Testart, Jean et C. Godin. *Au bazar du vivant*. Seuil. Paris, 2001. Testart, Jean. «L'eugénisme de marché», en *Res Publica*, Hors de Série, nº 1, octobre 2002, pp.60-65. Thomas, J.-P. *Les fondements de l'eugénisme*. PUF. Paris, 1995. Weindling, Y.P. *Health, Race and German Politics between national Unification and Nazism 1870-1945*. Cambridge University Press. Cambridge, 1989. Wickler, D. «Paternalism and the Mildly Retarded», en Rolf Sartorius (Ed.). *Paternalism*. University of Minnesota Press. Minneapolis, 1983. Wickler, D. «La eugenesia y su sombra», en A. Buchanan y otros. *Genética y Justicia*. Cambridge University Press. Madrid, 2002, pp. 21 y ss.

exploraciones (incluyendo el examen prenatal y el aborto) destinada a reducir la incidencia de la talasemia.¹⁷²

Otro ejemplo de eugenesia, tal como se practica hoy día, es el aplicado por la Comisión para la prevención de las enfermedades genéticas de los judíos, en los Estados Unidos, que analiza la sangre de los escolares y desaconseja un posterior matrimonio en que ambas partes sean portadoras de la misma versión de un gen que produzca una determinada enfermedad.¹⁷³ Así mismo en China, todas las parejas deben obtener un certificado prematrimonial que acreditará la realización de pruebas sobre tres grupos de enfermedades: Enfermedades genéticas graves; enfermedades infecciosas; y enfermedades mentales graves; donde el Gobierno continúa esterilizando y practicando abortos por razones eugenésicas.¹⁷⁴

El científico chino Xin Mao¹⁷⁵, expresó: “la cultura China es totalmente distinta, y las cosas están enfocadas en el bien de la sociedad no en el bien del individuo.”¹⁷⁶

A la luz de estos ejemplos Matt Ridley considera:

¹⁷² Desde la implantación del programa en los años 1970, se ha reducido el porcentaje de niños nacidos con esta enfermedad sanguínea hereditaria de 1 de cada 158 a prácticamente cero.

¹⁷³ RIDLEY, MATT, “Genoma...”, p. 536.

¹⁷⁴ La Ley de Asistencia Sanitaria Materno-Infantil, que tan sólo entró en vigor en 1994 en China, hace obligatorio los chequeos matrimoniales y otorga a los médicos no a los padres la decisión de abortar un niño. ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, (ED.) “Las practicas Eugenésicas. Nuevas perspectivas, en La eugenesia Hoy”. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBVA-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao. Editorial Comares, Granada, 1999, p. 17.

¹⁷⁵ Para el año de 1993 Xin Mao quien ha trabajado en el Instituto de Investigación sobre el Cáncer en Sutton (Reino Unido), dirigió una encuesta realizada entre 255 especialistas acerca de la realización generalizada de pruebas de ADN con el propósito de mejorar la salud de la población China y evitar el nacimiento de niños con enfermedades hereditarias, que fue recogida por la revista *New Scientist* un año antes de la introducción en China de una Ley que hacía obligatorios los exámenes prenupciales y autorizaba a los médicos a ordenar el aborto de los fetos afectados por anomalías graves. Amplia información disponible en línea: “Los biólogos chinos aconsejan pruebas genéticas para mejorar su población.” Diario El País <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/CHINA/biologos/chinos/aconsejan/pruebas/geneticas/mejorar/poblacion/elpepisoc/19981024elpepisoc_10/Tes>. Ver también el Artículo “*World: Asia-Pacific Chinese scientists back eugenics*” sobre el tema: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/198555.stm>>. Consultado: el 20 de Junio del 2011.

¹⁷⁶ RIDLEY, MATT, “Genoma...”, p. 537.

“Muchos relatos actuales de la historia de la eugenesia la presentan como ejemplo de los peligros de no controlar a la ciencia. Sin embargo, más bien, es un ejemplo de los peligros de no controlar a los gobiernos.”¹⁷⁷

Como se puede colegir, el autoritarismo político encontró en la libertad de investigación científica el acicate de las políticas públicas, focalizadas hacia un modelo de eugenesia, controlado por el poder político; tendiente al perfeccionamiento del ser humano. De esta manera, se produjo la barbarie en el Estado Alemán, así como en Estados Unidos e Inglaterra que buscaban preservar su plasma germinal, como prioridad de Estado.

En cuanto al ámbito social se refiere, la eugenesia reformista evidencia la exclusión social y política de los que no se ajustan al estereotipo definido desde el poder que vislumbró el progreso social desde la idea de perfección genética y fenotípica.

2.2.3 Prácticas eugenésicas Actuales.

Al examinar las prácticas eugenésicas actuales, en primera instancia debemos considerar las características que las definen en su carácter técnico y social.¹⁷⁸

¹⁷⁷ RIDLEY, MATT, “Genoma...”, p. 537.

¹⁷⁸ En referencia al carácter social de la eugenesia actual es ilustrativo la afirmaciones de Daniel Soutullo “Por lo que hace referencia a sus características sociales, son de resaltar las siguientes:
Privacidad: La eugenesia actual se plantea como una cuestión privada de los individuos y de sus familias, como parte de su derecho a la reproducción.

En su carácter técnico, la eugenesia actual está marcada por la posibilidad de adoptar procedimientos de biología molecular, tales como: los diagnósticos preimplantatorio, prenatal y preconcepcional, la terapia génica germinal y la ingeniería genética de mejora, para el diagnóstico genético y la intervención directa sobre los genes.¹⁷⁹ En este sentido José Miguel Serrano Ruiz – Calderón afirma:

*“Tres son los campos en que un nuevo concepto se ha mostrado con mayor fuerza, uno es el diagnostico prenatal en relación con el aborto, otro el de la fecundación in-vitro y el diagnostico preimplantatorio, finalmente, el último y, no menos importante, es la eutanasia.”*¹⁸⁰

Voluntariedad: Cualquier intervención eugenésica se basa, al menos en teoría, en la decisión libre y voluntaria de las personas afectadas.

No-discriminación: Las potenciales prácticas eugenésicas que se propugnan en la actualidad no se dirigen, en principio, a grupos de población específicos, que pudieran resultar discriminados en sus derechos, como consecuencia de estas prácticas, sobre todo si son aplicadas de modo coactivo. Al ir abandonando las principales connotaciones racistas y clasistas que tenía la eugenesia tradicional, ahora son los individuos y no poblaciones específicas el objeto de intervención eugenésica. La oferta eugenésica se dirige a toda la población, sin discriminación en función de distintos grupos sociales, esta clasificación es muy difícil que se cumpla y que, en la práctica, pueden aparecer motivos de discriminación por razones económicas, étnicas u otras” SOUTULLO, DANIEL, Actualidad de la Eugenesia: Las Intervenciones de la Línea Germinal. Disponible en línea: <<http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/eugenesia.htm>>. Consultado: el 16 de Diciembre del 2009.

¹⁷⁹ SOUTULLO, DANIEL, Actualidad de la Eugenesia: Las Intervenciones de la Línea Germinal “criterios para enjuiciar las practicas Eugenésicas”. Disponible en línea: <<http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/eugenesia.htm>>. Consultado: el 16 de Diciembre del 2009.

¹⁸⁰ Sobre estos asuntos José Miguel Serrano Ruiz–Calderón, hace un estudio ampliado a cerca del diagnóstico prenatal en relación con el aborto, la fecundación in vitro, el diagnostico preimplantatorio y la eutanasia; expresando en el primero de los casos que se ha creado una especie de indicación médica de proceder a la eliminación de quienes presumiblemente se encontraran en situación de grave deficiencia [...] la cualificación de grave cada vez se está produciendo por causas más leves.

Esta práctica que está modificando el diagnóstico prenatal, también extiende sus efectos al ámbito jurídico, como es el caso de la doble resolución del Tribunal De Casación Francés que establecía que: “el sistema de sanidad debía indemnizar a un deficiente por el daño que le había producido el haberle dejado nacer. Forma peculiar por la que la indemnización por no haber informado a unos padres privándolos del derecho a decidir una muerte, se transforma en derecho a la muerte del propio sujeto sin capacidad para tomar decisiones autónomas. Los riesgos que esto crea para el sistema de salud y para la responsabilidad médica han forzado una solución legislativa”.

En cuanto a “la fecundación in vitro con transferencia de embriones se ha convertido en uno de los medios fundamentales de la reducción de la condición humana a la de cosa y uno de los medios de extensión de las concepciones eugenésicas. La reducción del embrión alcanza su zénit en la situación de los embriones sobrantes, pendientes de la decisión que se tome sobre ellos en su calidad de material biológico económicamente valioso. La expresión de la eugenesia en la FIVET se realiza en el caso del diagnostico preimplantatorio y se perfecciona en la misma selección del sexo”. SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, “Nuevas cuestiones de bioética...” pp. 54-56.

2.2.2.1 Eugenesia en el diagnóstico prenatal

Hoy el desafío que plantea en primer lugar la eugenesia a los científicos es, mediante el conocimiento del Genoma Humano, localizar "genes defectuosos", información genética que provoque enfermedades, y cambiarlos por otros sin tales defectos. Dentro de las prácticas en las que se apoya el pensamiento eugenésico actual, el diagnóstico prenatal cumple un papel fundamental. Mediante este proceso, el médico puede conocer la posibilidad de que el feto sufra de algún trastorno a nivel genético antes de su nacimiento; esta técnica es muy usada para la detección del Síndrome de Down.¹⁸¹

Existen diversidad de técnicas de diagnóstico prenatal, tales como: la amniocentesis,¹⁸² el muestreo de las vellosidades coriónicas MVC¹⁸³ y la

En este mismo sentido Roberto Andorno expresa: "las técnicas de fecundación artificial [...] corren hoy el riesgo de cambiar de objeto para volverse instrumentos de eugenesia". ANDORNO, ROBERTO, *Bioética y dignidad de la persona*, Editorial TECNOS S.A Madrid-España 1998 pp. 74-75.

"En la eutanasia la eugenesia se manifiesta especialmente en el caso de los incompetentes por excelencia que son los neonatos. [...]." SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, *Nuevas cuestiones de bioética...* pp.54-55-56. "En la eutanasia la invocación a la autonomía se solapa con la consideración de que determinadas vidas no merecen la pena ser vividas." Cfr. SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, *Eutanasia y vida dependiente. Inconvenientes jurídicos y consecuencias sociales de la despenalización de la eutanasia*. Ediciones Internacionales Universitarias. Madrid-España 2001, pp. 85, 89.

¹⁸¹ DIAGNÓSTICO PRENATAL: AMNIOCENTESIS Y MVC. Familydoctor.org. Academia Estadounidense de Médicos de Familia. <www.familydoctor.org/e144.xml>. Consultado: el 23 de Octubre del 2009.

Las técnicas de diagnóstico prenatal pueden ser básicamente de 2 tipos: invasivas y no invasivas. Las técnicas **invasivas** implican cierto riesgo de pérdida fetal por lesión accidental al embarazo y este riesgo varía de acuerdo a la técnica y la experiencia del operador (entre 1 cada 300 a 1000 embarazos). Estas técnicas tienen un altísimo porcentaje de certeza diagnóstica y comprenden la punción de vellosidades coriónicas que se realiza entre la semana 12 a 14 de gestación y la punción de líquido amniótico que se realiza alrededor de la semana 16, dependiendo de cada centro. Las técnicas **no invasivas** consisten en evaluar el riesgo de enfermedades fetales a través de la ecografía y de análisis bioquímicos y comprenden entre otras, la medición del espesor de la nuca en la semana 13 para riesgo de Síndrome de Down, medición de alfa feto proteína para espina bífida, etc. DR. CLAUDIO CHILLIK. *Planeta mamá*. Preguntas frecuentes. En qué consisten las técnicas de diagnóstico prenatal. Disponible en línea: <http://www.planetamama.com.ar/view_pregunta.php?id_pregunta=971&id_etapa=2>. Consultado: el 5 de Diciembre del 2009.

¹⁸² Amniocentesis [amniocentesis] f. (Cirugía) Punción del amnios para obtener líquido amniótico. dicciomed.es Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en línea: <<http://www.dicciomed.es/php/diccionario.php>>. Consultado: el 8 de Diciembre del 2009.

La amniocentesis es una prueba prenatal común que consiste en extraer una pequeña muestra del líquido amniótico que rodea al feto para examinarlo. Se utiliza para diagnosticar, o con mucha mayor frecuencia, descartar la presencia de

funiculocentesis¹⁸⁴. Estas herramientas son usadas en su mayoría por padres con riesgo de dar a luz a un bebé con trastornos genéticos u otra complicación. Esta información es empleada para determinar si el bebé necesita algún tipo de tratamiento para contrarrestar la enfermedad, o si lo necesita a la hora del nacimiento, y en algunos casos basados en esta información, decidir la no continuación del embarazo¹⁸⁵, es decir, con perspectiva de recurso al aborto si se demuestra anomalías.¹⁸⁶

En parejas sin problemas reproductivos en donde la fertilización y los embarazos ocurren de manera natural, la finalidad del diagnóstico prenatal (DPN), es la detección de anomalías fetales en su gestación. Se empezó en los años setenta para las anomalías cromosómicas mediante la abstracción del líquido amniótico; con la tecnología actual se

ciertos defectos congénitos y trastornos genéticos. La amniocentesis es la prueba prenatal más común utilizada para diagnosticar defectos congénitos cromosómicos y genéticos. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Invasive Prenatal Testing for Aneuploidy. ACOG Practice Bulletin, número 88. Obstetrics and gynecology vol 110 (issue 6) diciembre de 2007, pp. 1459-1467.

¹⁸³ Muestreo de las vellosidades coriónicas (MVC): Es la extirpación de un pequeño trozo de tejido (vellosidades coriónicas) del útero durante las primeras etapas del embarazo, con el fin de examinar al bebé en búsqueda de defectos genéticos. La muestra de vellosidades coriónicas se puede hacer a través del cuello uterino (transcervical) o a través del abdomen (transabdominal). Medline Plus Enciclopedia Médica. Muestra de vellosidades coriónicas. Disponible en línea: <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003406.htm>>. Consultado: el 8 de Diciembre del 2009.

¹⁸⁴ Funiculocentesis. Es la obtención de sangre fetal, mediante la punción de un vaso umbilical guiada por ecografía. Se practica a partir de la semana 19-20. Es una técnica con indicaciones mucho más selectivas, siendo útil para el estudio rápido de cromosomas fetales y para confirmar infecciones o enfermedades graves del feto. Instituto de Fertilidad y Ginecológico Bernabéu. *Diagnostico prenatal*. Disponible en línea:

<<http://www.institutobernabeu.com/es/3-4-3/pacientes/obstetricia/diagnostico-prenatal/>>. Consultado: el 5 de Diciembre del 2009.

Intervención obstétrica en que se extrae una pequeña cantidad de sangre del cordón umbilical para su análisis en el laboratorio como medida diagnóstica complementaria de posibles anomalías fetales. Funiculocentesis. Disponible en línea: Glosario.net. <<http://ciencia.glosario.net/genetica/funiculocentesis-4971.html>>. Consultado: el 8 de Diciembre del 2009.

¹⁸⁵ Diagnóstico Prenatal: AMNIOCENTESIS Y MVC. Familydoctor.org. Disponible en línea: <www.familydoctor.org/e144.xml>. Consultado: el 5 de Diciembre del 2009.

¹⁸⁶ LEFÈVRE, THIERRY, “La conexión eugenista” Cfr.: <<http://www.trdd.org/EUGBROS.HTM>>. Consultado: el 8 de Diciembre del 2009.

“Hay sectores que imaginan el aborto como un método eugenésico para eliminar malformaciones. Es cierto que, según se va extendiendo y ampliando el Diagnostico Prenatal, un número importante de fetos con anomalías no llega a nacer con un potencial efecto de la reducción de la frecuencia de ciertas enfermedades”. TEJADA MINGES. MARÍA ISABEL, La Genética Médica y Eugenesia., en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, p. 177.

pueden hacer estudios moleculares fetales y las muestras fetales pueden ser diversas en función de la indicación: líquido amniótico, biopsia de corion, sangre, y demás, ofreciendo un amplio espectro de posibilidades en función de la pareja y de sus riesgos. La filosofía fundamental del (DPN), es que proporciona a las parejas de riesgo la tranquilidad de tener hijos normales,¹⁸⁷ que habrá de calcularse cuidadosamente en la consulta del consejo genético escogiendo para cada caso, el método menos agresivo, el más fiable y el más precoz,¹⁸⁸ de acuerdo al libre albedrío de los progenitores.

2.2.2.2 La eugenesia en las técnicas de reproducción asistida y el diagnóstico preimplantatorio

El perfeccionamiento y ampliación de las técnicas de reproducción asistida (TRA)¹⁸⁹ y los descubrimientos modernos sobre el genoma humano, han abierto ya una enorme potencialidad instrumental al pensamiento eugenésico. Las TRA proveen una gran diversidad en cuanto a su aplicación, ya que estas tecnologías reproductivas pueden ser practicadas a través de técnicas intracorpóreas¹⁹⁰ y extracorpóreas, que a su vez pueden ser

¹⁸⁷ TEJADA MINGES. MARÍA ISABEL, La Genética Médica y Eugenesia., en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU, Bilbao-Granada, 1999, p. 174.

¹⁸⁸ TEJADA MINGES. MARÍA ISABEL. “La Genética Médica y Eugenesia...”, p. 173.

¹⁸⁹ Para el profesor Luis Santamaría Solís “las técnicas de reproducción asistida (TRA), son el conjunto de métodos biomédicos, que conducen a facilitar, o substituir, los procesos biológicos naturales que se desarrollan durante el proceso de procreación humana, como la deposición del semen en la vagina, la progresión de los espermatozoides a través de la vías genitales femeninas, la capacitación del espermatozoide una vez eyaculado, la fertilización de ovulo por el espermatozoide, etc. (...) estas técnicas implican la participación de los gametos masculinos y femeninos en el proceso generativo, habitualmente a través de la fecundación, son por lo tanto técnicas de reproducción sexual, en contraposición a posibles desarrollos futuros en los que se obvie el proceso de la fertilización (clonación, generación artificial, etc.) y que integrarían elementos de reproducción asexual. Al tratarse de una tecnología, aparecen de modo inmediato procesos de manipulación sobre la realidad biológica de la procreación humana.” SANTAMARÍA SOLÍS, LUIS. “Técnicas de reproducción asistida. aspectos bioéticos...”, p. 37.

¹⁹⁰ Las técnicas intracorpóreas son todas aquellas técnicas donde independientemente de cómo las manipulaciones a las que puedan verse sometidas los gametos en el proceso de fertilización de óvulo u ovocito por el espermatozoide se efectúa

homólogas o heterólogas, según se utilicen para la fecundación de gametos procedentes de la pareja o de donantes.¹⁹¹ La inseminación Artificial (IA), la Inseminación intrauterina directa (IIUD), Inseminación intraperitoneal (IIP), la transferencia intraperitoneal de espermatozoides y ovocitos (TIPEO), y la transferencia intratubárica de gametos (GIFT), son las llamadas TRA intracorpóreas y se diferencian unas de otras por la metodología seguida para su aplicación.¹⁹²

Las llamadas TRA extracorpóreas son aquellas técnicas donde el momento de la fecundación ocurre fuera del tracto del sistema reproductor femenino, por consiguiente, se da la llamada Fertilización *in-vitro*. Al igual que las intracorpóreas, estas pueden ser homólogas o heterólogas, dependiendo el origen de los gametos; además el hecho de que al obtener el embrión *in-vitro* se crea la posibilidad de que el embrión no sea implantado en el útero de la madre biológica sino en el de otra mujer. Estas técnicas desde el punto de vista metodológico pueden ser: sin micromanipulación de gametos, que hace referencia a la

en el interior del aparato reproductor femenino. Esto implica que en este grupo de técnicas, el momento central de la procreación, en el que se constituyen una nueva persona humana, es decir la fecundación queda fuera del alcance de posibles intervenciones tecnológicas. Se le conoce como homólogas a aquellas técnicas donde los gametos proceden de la pareja que se somete a la técnica correspondiente, y heteróloga en la que ya sea uno de los gametos o ambos proceden de donantes ajenos a la pareja, por ejemplo, en el caso de la inseminación artificial efectuada con espermatozoides procedentes de un banco de semen. SANTAMARÍA SOLÍS, LUIS, “Técnicas de reproducción asistida. aspectos bioéticos...”, p. 38.

¹⁹¹ SANTAMARÍA SOLÍS, LUIS, “Técnicas de reproducción asistida. aspectos bioéticos...”. pp. 38-42.

¹⁹² La IIP y IIUD son modificaciones de la IA en la que se emplean métodos más agresivos para facilitar la fecundación, pues en la IA se usa un catéter para transportar el semen al interior de la vagina y a continuación seguir el proceso natural de la fecundación. En la IIUD, los espermatozoides son depositados directamente en el útero evitando su paso por la vagina, y en la IIP mediante la utilización de una sonda y empleando la ecografía como guía, se introducen los gametos dentro de la cavidad peritoneal de la mujer, haciéndolos llegar directamente a la porción ampular de las trompas, que es donde habitualmente tiene lugar la fecundación fisiológica.

La GIFT merece un apartado especial dentro de las TRA intracorpóreas, desde el punto de vista Bioético en especial, debido a que muchos la consideran como una alternativa a la FIVET. Lo primero que se hace es incitar la ovulación por hiperestimulación ovárica y recoger los óvulos por vía transvaginal, es decir, inducir una mayor producción ovular mediante un tratamiento hormonal especial. A su vez, se obtienen los espermatozoides de forma similar que para la IA. En el último paso se transfieren los gametos mediante un catéter que los inserta en la porción ampular de la trompa, dentro del catéter los gametos van separados por una burbuja para evitar una posible fecundación dentro del catéter, para que una vez allí la fecundación se dé de manera espontánea y en su lugar fisiológico habitual. SANTAMARÍA SOLÍS, LUIS. Técnicas de reproducción asistida. aspectos bioéticos... pp. 39-40.

FIVET, o con micromanipulación de gametos como la Inserción subzonal de espermatozoides (SUZI) y la Inyección intracitoplásmica de espermatozoides (ICSI).¹⁹³

Dada esta versatilidad, las TRA se convierten al mismo tiempo en un eficaz instrumento de eugenesia positiva, pues por medio de ellas es posible la selección de gametos o cigotos exentos de anomalías o portadores de características deseadas, para lo cual el diagnóstico preimplantatorio es de gran ayuda. La finalidad del diagnóstico preimplantacional (DPI)¹⁹⁴ de acuerdo a los avances científicos es el de establecer gestaciones de fetos no afectados en parejas de alto riesgo genético, eliminando previamente los embriones anormales y evitando el aborto en el embarazo.¹⁹⁵

¹⁹³ La FIVET (fecundación in vitro con transferencia de embriones) es la estrella de las TRA extracorpóreas, además otras extracorpóreas están basadas en ella y son desarrollos más sofisticados de esta. El primer paso para la realización de la FIVET es la obtención de los óvulos por vía transvaginal, método similar al usado en la GIFT, procedimiento que no está exento de complicaciones, y que no puede repetirse de forma indiscriminada. Luego se maduran los ovocitos extraídos en un medio de cultivo adecuado, seguido se recoge y capacita el espermatozoide (el procedimiento es análogo al de las TRA intracorpóreas), después se procede a la fecundación in vitro, antes de realizar la transferencia de los embriones, se verifica la fecundación y la formación del cigoto, y se escogen los tres embriones más aptos, y después del procedimiento se congelan aquellos embriones que no hayan sido utilizados. La ICSI y SUZI son desarrollos de la FIVET, en los cuales se hace la inserción del espermatozoide de forma mecánica. En el caso de la SUZI en el espacio que hay entre la cubierta del ovulo y su membrana citoplásmica, y en la ICSI directamente en la membrana citoplásmica del ovulo. SANTAMARÍA SOLÍS, LUIS. "Técnicas de reproducción asistida. aspectos bioéticos..." pp. 42-44. Para ampliar el punto de vista técnico, jurídico y bioético de las TRA véase: JUNQUERA DE ESTEFANI, RAFAEL. "Reproducción asistida, filosofía ética y filosofía jurídica". Ed. Tecnos S.A. Madrid. 1998; MESSINA DE ESTRELLA GUTIÉRREZ, GRACIELA. "Bioderecho". Cap. V. Ed. Abeledo-Perrot. Buenos Aires. 1998.

¹⁹⁴ El diagnóstico preimplantatorio puede definirse como una "aproximación al diagnóstico de un defecto genético mediante la biopsia y análisis «in vitro», de un corpúsculo polar seguido a un proceso de fertilización «in vitro» o de un blastómero o de un blastocisto, con el objeto de prevenir trastornos genéticos en parejas con riesgo de tener una descendencia afectada por una enfermedad genética". Fernando Abellán manifiesta que estas definiciones fueron planteadas por Hazme en 1999, Gianaroli en 2002, y Handyside en 1992, en el marco del proyecto de investigación sobre Diagnóstico Preimplantacional de Portadores de Cromosoma X frágil y otros trastornos hereditarios. ABELLÁN, FERNANDO. "Selección genética de embriones. Entre la libertad reproductiva y la eugenesia", Editorial Comares. Granada-España, 2007, p. 22.

¹⁹⁵ CARRERA, M. y Col., "Avances en diagnóstico citogenético preimplantacional", *Progresos en Diagnóstico Prenatal*, vol. 10, 1998, pp. 123-133 en María Isabel Tejada Mínguez, "La Genética Médica y Eugenesia", en *La eugenesia Hoy*. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao-Granada, 1999, p. 179.

En este sentido es importante destacar el caso del Reino Unido, donde padres afectados por una forma genética de cáncer intestinal fueron autorizados a practicar una selección dentro de sus embriones procedentes de fecundaciones in vitro (FIV) para evitar la transmisión de esta enfermedad a su descendencia. Una portavoz de la Autoridad de la Fecundación Humana y Embriología (HFEA) confirmó una información revelada por *The Times*, de que cuatro parejas pusieron en práctica pronto esta técnica. La selección de embriones recurre a un diagnóstico previo a la implantación, realizado tres días después de una fecundación in vitro, cuando los embriones obtenidos tienen entre seis y diez células. Una vez

Con respecto al pensamiento eugenísta que surge de la fecundación in-vitro y el diagnóstico preimplantatorio, Roberto Andorno, plantea:

“la fecundación in-vitro es un instrumento de una nueva eugenesia en el sentido que la FIV ha satisfecho el deseo de un determinado número de parejas al brindarles el hijo que no llegaba por los medios naturales. Sin embargo, ahora comienza a reflexionarse más seriamente acerca de las derivaciones eugenístas que ya se advierten en la práctica de la FIV. En efecto, inicialmente presentada como un simple paliativo de la esterilidad, la FIV se revela ahora como una suerte de Caja de Pandora, que ha abierto las puertas a prácticas ligadas a la idea de un mejoramiento de la especie humana, como la selección de los embriones antes de la transferencia; las intervenciones en el patrimonio genético embrionario; la producción de embriones humanos destinados a la experimentación, y demás. Se advierte así, tal vez tardíamente, que a través de la FIV, la vida humana había sido privada por primera vez en la historia de su refugio natural y expuesta a todo tipo de manipulaciones”.¹⁹⁶

Otra derivación que surge del diagnóstico preimplantatorio es la posibilidad de la selección de embriones con fines terapéuticos, es así como la HFEA¹⁹⁷ autorizó desde julio

analizados, se implantan en el útero de la madre los embriones exentos del gen en cuestión. Se trata aquí del gen de la poliposis adenomatosa familiar (FAP), una enfermedad que deriva a cáncer de colon o recto. “*Test-tube embryos may be screened for risk of cancer. New plan may let couples pick baby who is free of some danger genes*”. The Times. Agosto 12, 2005. <<http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/article554386.ece>>. Consultado: el 14 de mayo del 2009. véase: <<http://www.hfea.gov.uk/aboutHFEA/HFEAPolicy/preimplantationgeneticdiagnosis>>. Consultado: el 14 de mayo del 2009. Para realizar un diagnóstico preimplantacional se debe pasar primero por una Fertilización in-vitro (FIV), ya que sólo el embarazo supone algo artificial con varias personas, las parejas y un equipo (súper – especializado), un tratamiento médico y un alto coste económico. Todo ello para conseguir un embarazo con un porcentaje de éxitos pequeños. TEJADA MÍNGUEZ, MARÍA ISABEL. “La Genética Médica y Eugenesia...”, p. 180.

¹⁹⁶ ANDORNO, ROBERTO “¿Tenemos el Derecho de Modificar la Especie Humana?”, Cuadernos de Bioética N°25, 1° 96, 1996, pp.10-12.

¹⁹⁷ La Autoridad de la Fecundación Humana y Embriología (HFEA) es un cuerpo estatutario en el Reino Unido que regula e inspecciona todas las clínicas británicas que proporcionan fertilización in vitro, inseminación artificial o el almacenaje de óvulos humanos, espermatozoides o embriones. En términos de administración pública es un cuerpo público no departamental (NDPB) responsable al Departamento de la salud pública. El HFEA también licencia y supervisa toda la investigación de

de 2005, la selección de embriones para terapias génicas. El objetivo entonces era favorecer el nacimiento de niños con genes que pudieran servir, una vez extraídos, para curar a hermanos aquejados de enfermedades graves.¹⁹⁸ Esto es lo que se ha denominado actualmente “bebé medicamento”¹⁹⁹ máxima expresión de la cosificación e instrumentalización de determinados seres humanos, los embriones, en servicio de otro, por ende, como bienes dispuestos de ser sometidos al derecho de dominio o propiedad. Es así, como se ha recurrido al diagnóstico preimplantatorio para cualquier propósito y, especialmente, cuando se pretende que un nuevo hijo pueda ser donante para uno enfermo. De hecho, la posibilidad de tener un hijo para ayudar a un hermano, fue presentada como la gran innovación dentro de la reforma de la Ley de reproducción asistida en España.²⁰⁰

embriones humanos conducida en el Reino Unido. Además, desempeña un papel político, informando a los legisladores británicos acerca de cambios que cree deberían hacerse a la legislación sobre fertilidad. Pagina web Oficial de la HFEA, “HFEA”. Disponible en línea: <<http://www.hfea.gov.uk/>>. Consultado: el 14 de mayo del 2009.

¹⁹⁸ Gran Bretaña Permite Selección de Embriones para Evitar Cánceres. En www.bbcmundo.com, Montevideo-Uruguay

¹⁹⁹ Para la obtención del bebé medicamento “hay que llevar a cabo la extracción de una célula del embrión, conseguido por fecundación in vitro, que se analiza para detectar la posible alteración. Se utiliza principalmente en parejas con elevado riesgo genético para una determinada enfermedad y como alternativa al embarazo espontáneo con posterior interrupción si el feto resulta estar afecto de la enfermedad.

Está disponible hoy en día en múltiples centros de reproducción asistida y para muchas enfermedades de origen genético. [...] Lo que se plantea es la posible utilización de la sangre del cordón umbilical o de la médula ósea, compatibles con el hermano enfermo, con el fin de curarlo de la enfermedad que padece.” VEIGA, ANNA. “¿Niños Medicamento?”, La Vanguardia, Dic. 15 del 2006. Cfr. <<http://www.almendron.com/tribuna/?p=13258>>. Consultado: el 14 de mayo del 2009.

²⁰⁰ APARISI MIRALLES, ÁNGELA. Las falsas expectativas del “bebé medicamento”. Bioeticaweb. marzo 10 2006. En línea: <<http://www.bioeticaweb.com/content/view/4205/86/>>. Consultado: el 17 de mayo del 2009.

En este mismo sentido se pronuncia Natalia López Moratalla, Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular. “Un dato que deberían darles a conocer a los padres es que ese diagnóstico preimplantacional exige tomar dos células del embrioncito de tres días que sólo tiene ocho: un cuarto de su cuerpo, con lo que con frecuencia quedan dañados. Mientras hacen el análisis genético a sus dos células él estará en el laboratorio sin recibir de su madre lo que necesita para arrancar su vida con fuerza; por ello, con mayor probabilidad que los nacidos tras haber sido engendrados en su madre, podrá sufrir raras y graves enfermedades (las que llamamos “ligadas a la impronta parental”) que no tienen solución hoy día. Este dato, avalado por un centenar de publicaciones deben conocerlo los padres. Buscando ayudar a uno están consintiéndolo peligros al nuevo. Y si llega a nacer ¿podrá esperar el hermano enfermo a que crezca un poco antes de empezar a sacarle la médula de sus huesos? Si hay garantía de curación con células de un hermano donante compatible lo lógico es buscar donantes en la familia. Y hay que conocer que no hay garantía absoluta de eficacia, ni siquiera en conseguir tal hermano compatible. [...] Pero, sobre todo, lo que no se debe seguir ocultando es que las células de la sangre del cordón umbilical no producen fuerte rechazo; como tampoco lo producen, algunas de las células madre de la médula ósea de donante. Una vez más, es preciso exigir a la ciencia médica soluciones para la enfermedad de un hijo, que no traiga a los padres sufrimientos aún mayores. Es un derecho de los enfermos y un deber de la Medicina y de la comunidad científica.” LÓPEZ MORATALLA

Al respecto Ángela Aparisi Miralles afirma:

*“Para defender esta práctica, sus valedores recurren a la disyuntiva del “todo o nada” o se autorizan bebés medicamento o los hermanos quedarán abandonados a su enfermedad. Sin embargo, esta aseveración no es correcta. La ciencia no trabaja en una línea única y exclusiva, sino en múltiples. Apartar una, por ser gravemente contraria a la dignidad humana, no implica dejar desamparado a nadie. Ese discurso tiene además el peligroso efecto de levantar falsas esperanzas entre los enfermos, como ha ocurrido con la denominada clonación terapéutica. También en este caso, la experiencia internacional indica que los resultados son poco alentadores. Incluso algunos ya se han referido a la cortina de humo del bebé medicamento”*²⁰¹

En medio de un gran debate acerca de las implicaciones éticas que pueda suscitar, nace en octubre de 2008 en Sevilla-España el primer niño genéticamente seleccionado para curar a su hermano que padece de beta-talasemia mayor, anemia congénita severa que le obliga a someterse a constantes transfusiones sanguíneas.²⁰² A la par del “avance”

NATALIA, El engaño del "bebé medicamento". Diario Vasco. 20 de febrero de 2005. Artículo de opinión publicado en La Estafeta de Navarra, 30-V-04, p. 31. En línea: <<http://buenasideas.blogspot.com/2005/02/el-beb-med medicamento.html>>; <<http://www.unav.es/cdb/unbebemedicamento.html>>; <<http://www.fluvium.org/textos/vidahumana/vid60.htm>>.

Consultado: el 17 de mayo del 2009.

²⁰¹ APARISI MIRALLES, ÁNGELA, Bioética en la Web, Las falsas expectativas del “bebé medicamento”. Disponible en línea. <<http://www.bioeticaweb.com/content/view/4205/86/>>. Consultado: el 10 de Mayo del 2009.

²⁰² MAYORDOMO, J. Una vida que vale por dos. Diario el País.com de España. Disponible en línea: <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/vida/vale/elpepisoc/20081015elpepisoc_4/Tes>. Consultado: 14 de mayo del 2009.

Con motivo del nacimiento del bebe medicamento Antonio Pardo señala: “La noticia del nacimiento del bebé medicamento plantea algunos problemas de tipo técnico que permiten un juicio inicial desde el punto de vista ético: la eficacia del procedimiento es bajísima y, sin embargo, se ofrece como un tratamiento eficaz y probado. La obtención de múltiples óvulos de la madre va ligada a su mayor inmadurez, con subsiguientes posibles problemas para la salud del hijo. Asimismo, la biopsia de dos células del embrión para hacer los análisis pertinentes no es inocua, y tampoco lo es el tiempo de cultivo artificial necesario mientras se realizan los análisis. Todo esto aumenta las posibilidades de enfermedades congénitas ligadas a la impronta (una cuestión de tipo epigenético), que no tienen tratamiento. Y además no es seguro que, a pesar del proceso de selección, el recién nacido vaya a ser compatible con su hermano, de modo que se

científico que supuso la generación del “bebe medicamento”, surge la cuestión sobre la instrumentalización a la que ha sido sometido. El éxito logrado en este proceso, no basta para presentar como progreso la práctica eugenésica que ha supuesto la destrucción de sus hermanos generados in-vitro, los que han sido privados del derecho fundamental a la vida.²⁰³ Es decir, que durante el procedimiento se eliminan aquellos que llevan consigo la enfermedad, porque no tienen la estructura genética deseada, y de la misma manera, aquellos que no son compatibles con el hermano enfermo aunque sean sanos, lo que conlleva a una palmaria eugenesia.

A contrario sensu, la técnica de diagnóstico preconcepcional²⁰⁴, usada en Italia, a partir del año 2008, no compromete la identidad del embrión temprano. Tal cual señalaba María Dolores Vila-coro:

“La técnica italiana estudia el genoma del óvulo antes de que sea fecundado; utiliza el material genético que se desprende del óvulo durante su maduración. En cambio,

pueda realizar el trasplante de médula sin problemas.”. PARDO, ANTONIO. Un mal remedio, tanto científico como ético. Diario El Mundo Domingo, 19 de octubre de 2008. Año: XVIII. Numero: 6880. Disponible en línea: <<http://www.elmundo.es/papel/2008/10/19/opinion/2523790.html>>. Consultado: 14 de mayo del 2009.

²⁰³ CONFERENCIA EPISCOPAL ESPAÑOLA (CEE). Curar a los enfermos, pero sin eliminar a nadie. Nota de la secretaria general de la conferencia episcopal española. Aclaraciones sobre los hechos implicados en el nacimiento del llamado primer “bebé medicamento”. Madrid, 17 de octubre del 2008. Disponible en línea: <<http://estaticos.elmundo.es/documentos/2008/10/17/obispos.pdf>>. Consultado: el 14 de mayo del 2009.

<http://www.cope.es/17-10-08--conculcado_su_derecho_ser_amado_como_un_fin_si_mismo>. Consultado: el 14 de mayo del 2009.

²⁰⁴ Diagnóstico preconcepcional: “En la primera división meiótica femenina se origina el ovocito secundario (que constituirá posteriormente el gameto femenino) y el primer cuerpo polar. El diagnóstico preconcepcional se realiza sobre el primer cuerpo polar. El corpúsculo polar es aspirado por micromanipulación y posteriormente se lleva a cabo una amplificación de su ADN mediante la técnica PCR (reacción en cadena de la polimerasa) para analizar su contenido genético, de cuyo análisis podrá deducirse cómo es el ovocito secundario correspondiente y, por tanto, ser aceptado o rechazado en el proceso de FIV en caso de que pudiera dar lugar a un gameto portador del gen deletéreo. La ventaja de esta técnica es que, al realizar la selección en el estadio de ovocito, y no de embriones, se evita cualquier reparo ético que pudiera tener la pareja portadora del defecto genético frente a la eliminación de embriones. En cualquier caso, en igualdad de condiciones y desde el punto de vista ético, siempre es preferible eliminar ovocitos que embriones. No obstante, desde el punto de vista técnico, la eficacia del diagnóstico preconcepcional se cifra en un éxito de diagnóstico cada 35 ciclos, mientras que la del diagnóstico preimplantacional ha llegado a ser de un 50% (un éxito cada dos ciclos).” GENÉTICA Y BIOÉTICA. Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (C.N.I.C.E.). Disponible en línea: <http://cerezo.pntic.mec.es/~jllacaden/webmec21/seleccion_humana_02.html>. Consultado: el 14 de mayo del 2009.

el experimento del bebé medicamento, como es el caso del último nacido en Sevilla, se hace sobre óvulos fecundados: embriones. Se eliminan aquellos que no tienen la estructura genética esperada porque son portadores de la enfermedad. Esto supone la muerte de seres humanos que tienen taras genéticas, es decir, una eugenesia. La técnica del bebé medicamento destruye, además, los embriones que, aun estando perfectamente sanos, no son compatibles con el hermano enfermo. Ya no se trata sólo de eugenesia si no que se elimina a los que no sirven como medicamento. Es la máxima degradación de un ser humano: primero se le utiliza como instrumento y luego, cuando no sirve, se destruye. Sin embargo, el experimento italiano no mata ninguna vida humana ya que el diagnóstico se hace antes de la fecundación, es decir, cuando todavía no existe el individuo.”²⁰⁵

Esta técnica se ha venido desarrollando también en España, a través del estudio de antecedentes familiares, exploración ginecológica básica, estado nutritivo, Rh, Hemograma, situación laboral, contacto con algún toxico medioambiental, entre otros; con el propósito, de perseguir la detección de enfermedades hereditarias de la pareja antes del embarazo²⁰⁶.

²⁰⁵ VILA-CORO, MARÍA DOLORES. “Cuando no existe el individuo”. Diario la Razón. Disponible en línea: Noviembre 8 de 2008. <<http://www.larazon.es/hemeroteca/cuando-no-existe-el-individuo>>. Consultado: el 14 de mayo del 2009.

²⁰⁶ Ver: Consulta preconcepcional, <<http://www.institutobernabeu.com/es/3-4-1/pacientes/obstetricia/>>. Consultado: el 23 Julio del 2011. Ver: <http://www.ivi.es/centros/clinica-infertilidad-ivi-valencia-unidad-de-genetica_10_1.aspx>. Consultado: el 23 de Julio del 2011.

2.2.2.3 La eugenesia en las manipulaciones genéticas

El progreso de la medicina ha conseguido logros muy importantes en el tratamiento de las enfermedades hereditarias. El espectacular incremento de la esperanza de vida, tiene mucho que ver con el desarrollo de las terapias capaces de paliar o de anular los efectos de los factores genéticos deletéreos. La genética moderna abre aquí una nueva perspectiva: la de poder tratar directamente a los genes de las células enfermas, de tal forma que puedan sintetizar la proteína correcta. Hablamos nuevamente del campo de la terapia génica humana TGH, que podría crear en un futuro la posibilidad de una mejora genética y hasta de una programación del ser humano del mañana. Evidentemente, ésta es la aplicación de la nueva genética que más inquietudes origina, ya que puede llevar consigo un futuro en que la base genética de los seres humanos dependa de la disposición de aquellos que posean el poder para programarlo.²⁰⁷

El campo de las terapias génicas debe incluirse en otro mucho más amplio, el que corresponde al de la ingeniería genética. En palabras de Rifkin, deberíamos entender la ingeniería genética como:

*“una tecnología cuya finalidad es mejorar la herencia genética de los seres vivos mediante la manipulación de su código genético.”*²⁰⁸

Igualmente, las terapias génicas pueden definirse como:

²⁰⁷ GAFO, JAVIER, “Problemas Éticos de la manipulación Genética...”, p. 207.

²⁰⁸ RIFKIN, JEREMY, “El siglo de la biotecnología”. Editorial Crítica. Barcelona-España, 1999, p. 127. Por su parte el genetista Mae-Wan Ho define la ingeniería genética como un “conjunto de técnicas para aislar, modificar, multiplicar y recombinar los genes de diferentes organismos.” Cfr: HO, MAE-WAN, Ingeniería genética: “¿sueño o pesadilla?” GEDISA. Barcelona, 2001, p. 45.

“todas aquellas que utilizan la administración deliberada de material genético en un paciente humano con la intención de corregir un defecto genético específico.”²⁰⁹

Es decir, que consiste en la aportación de un gen funcionante a las células que carecen de esta función, y esto con el fin de corregir una alteración genética o enfermedad adquirida.²¹⁰

Teóricamente, una célula que funciona mal porque contiene un gen defectuoso debería poderse curar corrigiendo el defecto del gen (algo técnicamente casi inabordable) o introduciendo en ella el gen normal, que es en lo que actualmente se está trabajando.²¹¹

Según William French Anderson, existen cuatro niveles potenciales de aplicación de la manipulación genética en el ser humano que son: la terapia génica de células somáticas, la terapia génica de la línea germinal, la manipulación genética de mejora o perfectiva y la manipulación genética eugénica.²¹²

A través de la terapia genética de células somáticas, se podría lograr la corrección de un defecto genético en una célula somática o corporal de un paciente²¹³ y los cambios genéticos no se transmiten a la descendencia. En cuanto a la terapia génica de la línea

²⁰⁹ LACADENA, JUAN RAMÓN, “Bioética gratuidad del organismo y patentabilidad de los genes humanos” *Moralia*, n°20, 1990, p.441-462 en Iñigo de Miguel Beriain “Terapias Génicas un Estudio Ético-Jurídico”, en Bioética Filosofía y Derecho, Ana María Marcos del Cano (Coord.) Madrid-España, UNED Melilla, 2004 p. 225. De igual forma puede hallarse en LACADENA, JUAN RAMÓN, “Las intervenciones en el genoma humano: un enfoque genético”. En ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA (Ed). “Genética y derecho penal”. Comares. Granada, 2001, p. 8. Y en internet en LACADENA, JUAN RAMÓN, “Terapia génica. Genética y Bioética”, C.N.I.C.E. Disponible en línea: <<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/tematicas/genetica/>>. Consultado: el 14 de mayo del 2009.

²¹⁰ Aplicaciones de la Ingeniería Genética en <www.geocities.com/genetica2000/>. Consultado: el 25 de mayo del 2009.

²¹¹ TEJADA MÍNGUEZ, MARÍA ISABEL, “La Genética Médica y Eugenesia...”, p. 182.

²¹² ANDERSON, WILLIAM FRENCH, “Gene therapy in human beings: When is it ethical to begin?”, *New England Journal of Medicine*, 1980, núm. 303, pp. 1293-1297; “Prospects for human gene therapy”, *Science*, 1984, núm. 226, pp. 405-409. “Human gene therapy: scientific and ethical considerations”, *Journal of Medical Philosophy*, 1985, núm. 10, pp. 275-291. Ver también: GAFO, JAVIER, “Problemas éticos de la manipulación genética”. Ediciones Paulinas Madrid 1992, p. 207.

²¹³ RIFKIN, JEREMY, “El Siglo De La Biotecnología...”, p. 207.

germinal, se requeriría la inserción de un gen en las células reproductoras de un paciente, de tal forma que se corrigiese la anomalía en su descendencia. Los cambios genéticos se realizan en las células de la esperma, del ovario o del embrión y pasan a las generaciones futuras.²¹⁴ Por otra parte, la manipulación genética de mejora o perfectiva, (enhancement) significaría la inserción de un gen, no para curar una enfermedad, sino para mejorar un determinado carácter, por ejemplo, la adición de hormona de crecimiento para conseguir niños de más talla²¹⁵.

Al respecto de la ingeniería de mejora, Lidia Feito manifiesta:

*“[...] el material genético de un individuo sano, cuya finalidad es modificar los rasgos ya existentes, de tal modo que la producción de posibilidades que proporciona la salud sea mayor de lo normal.”*²¹⁶

Finalmente, “la manipulación genética eugénica, se definiría como el intento de alterar o mejorar rasgos humanos complejos, tales como los que son codificados por un gran número de genes, por ejemplo, la personalidad, inteligencia, carácter, formación de los órganos del cuerpo y demás.”²¹⁷ Es decir, la selección de los rasgos genotípicos y fenotípicos, que para efectos de esta investigación nos referiremos a los atinentes al bebé de diseño y el bebé medicamento.

²¹⁴ RIFKIN, JEREMY, “El Siglo De La Biotecnología...”, p. 128.

²¹⁵ ANDERSON, WILLIAM FRENCH, “Gene therapy in human beings: When is it ethical to begin?...”, pp. 1293-1297

²¹⁶ FEITO, LIDIA, “bioética y terapia génica...”, p. 248.

Acerca de la eugenesia y de la perfección humana: Cfr.: HUBBARD, R., *El Mito del Gen*, cit., p. 111; RIFKIN, J., *El Siglo De La Biotecnología*, cit., p.142 y ss.; LANTOS, J., M. SIEGLER y L. CUTTLER, “Ethical Issues in Growth Hormone Therapy”, *Journal of American Medical association*, 17 de febrero de 1989, pp. 1022.

²¹⁷ GAFO, JAVIER, “Problemas éticos de la manipulación genética...”, pp. 207-208.

2.2.2.3.1 Prospectivas eugenésicas con las terapias génicas

El nacimiento de las terapias génicas se ha producido hace muy poco tiempo. Hasta el año de 1988, se realizaron las primeras pruebas en los seres humanos, cuando Steven Rosenberg utilizó por primera vez esta clase de prácticas para tratar un cáncer avanzado. Poco después en septiembre de 1990, Anderson French W. y M. Blaese, trataron con dicha técnica a una niña de cuatro años que padecía de una patología denominada “deficiencia de la adenosina desaminasa (ADA)”, conocida como la enfermedad de la burbuja, denominada así por los medios de comunicación que publicitaron el caso de un niño llamado David que estaba obligado a vivir dentro de una burbuja de plástico que lo protegía de los gérmenes.²¹⁸

²¹⁸ RIFKIN, JEREMY. “El siglo de la biotecnología...”, p. 128.

Rifkin destaca que en el mencionado experimento, los científicos tomaron unos glóbulos blancos de la referida niña y se le insertó el gen que codifica la desaminasa de adenosina, introducidos en su cuerpo mediante un retrovirus animal modificado, que hacía de vector o vehículo de transmisión. A través de los medios se conoció la terapia como un gran salto de la ciencia médica. Al público no se le dijo nunca, que medio decenio antes de los experimentos de Anderson se aplicaba ya, con éxito, una terapia con fármacos a los pacientes con carencia de ADA, ni que desde entonces los niños que padecían la enfermedad no tenían que vivir dentro de las burbujas protectoras. En realidad la niña con la que experimentaron los científicos del Instituto Nacional de la Salud recibía el fármaco de ADA con ciertos resultados, lo que despertó la duda de si Anderson y sus compañeros podrían evaluar a qué se debía la mejora de la paciente, si al experimento o a los fármacos. Cfr. RIFKIN, JEREMY, “El siglo de la biotecnología...”, p. 129.

A los cinco años de su inicio, el mismo equipo que había llevado a cabo la terapia tuvo que admitir que algunas de las células trasplantadas continuaban produciendo ADA y no obstante, la terapia adoptada no había conseguido eliminar la patología tal y como había sido deseable. DE MIGUEL BERIAIN, IÑIGO. Terapias Génicas un Estudio Ético-Jurídico, en MARCOS DEL CANO, ANA MARÍA (Coord.). “Bioética Filosofía y Derecho”, Madrid-España, UNED Melilla, 2.004 p. 227. Cfr.: HUBBARD, R., “El Mito del Gen P”. 194; MARATZ, R., “Dr. Anderson’s Gene Machine”. New York Times Magazine, 31 de Marzo de 1991, pp. 30-35 y 50.

Para la década de 1990, se continuó con las investigaciones en pacientes con enfermedades como la fibrosis quística, la hemofilia, la distrofia muscular, el SIDA, y el cáncer entre otras, se sometieron a terapias génicas, con resultados desalentadores.²¹⁹

En tratándose de las terapias génicas, se han producido cambios significativos y se merece destacar los experimentos desarrollados por Alain Fisher quien para el año 2000 tuvo resultado exitoso gracias a las terapias génicas en pacientes que padecían de inmunodeficiencia combinada grave XI, patología muy similar a la deficiencia de la adenosina desaminasa que se caracteriza por la imposibilidad de desarrollar células T, componentes esenciales del sistema inmunológico humano.²²⁰

Tal como lo plantea Iñigo de Miguel Beriain, las terapias génicas han recuperado buena parte de su crédito inicial por la aparición de experimentos posteriores que han abierto el camino a la aplicación de dichos métodos sobre el propio embrión in-útero.²²¹

Los avances científicos han demostrado que una manipulación genética de las células obtenidas mediante procesos de clonación puede resultar óptima a fin de lograr objetivos

²¹⁹ DE MIGUEL BERIAIN, IÑIGO. “Terapias Génicas un Estudio Ético-Jurídico...”, p. 227.

De igual manera para el año de 1999, un joven de Arizona se sometió voluntariamente a terapia génica aquejado de una patología denominada “deficiencia de ornitina transcarbamilasa”. El experimento dirigido por James Wilson ocasionó al paciente una terrible inflamación que terminó causándole la muerte. Este fue el momento más bajo de la aplicación de terapias génicas. DE MIGUEL BERIAIN, IÑIGO. “Terapias Génicas un Estudio Ético-Jurídico...”, p. 228.

²²⁰ DE MIGUEL BERIAIN, IÑIGO. “Terapias Génicas un Estudio Ético-Jurídico...” p. 228. Cfr.: DAVIES, K, “La Conquista del Genoma Humano”, 11 de Mayo de 1996, p. 295. CAVAZZANA CALVO, M. et als, “*Gene Therapy of Human Severe Combined Immunodeficiency (SCID)-X1 Disease*”, Science, n°287, 2000, p.669-672. Esa terapia consistió en la extracción de células de la médula ósea que, posteriormente, se reconstituyeron genéticamente de manera que fueran capaces de desarrollar células T. Cinco días después, se devolvieron a su lugar de origen, utilizando un vector retroviral, con la esperanza de que fueran capaces de desarrollar las células. Después de llevar a cabo esta operación el sistema inmunológico de cuatro de los pacientes tratados se hallaba restaurado, llevando una vida normal, sin recibir ningún tipo de medicamentos.

²²¹ DE MIGUEL BERIAIN, IÑIGO “Las Terapias génicas: expectativas y problemática. La intervención del derecho” en JUNQUERA DE ESTÉFANI, RAFAEL (coord.) “Algunas Cuestiones de Bioética y su Regulación Jurídica”. Grupo Nacional de Editores, Sevilla – España, 2.004 p. 312. Véase.: CAPLAN, A., L. Y J. M WILSON, “*the ethical challenges of “in útero” gene therapy, Nature genetics*”, n° 24, 2.000, p. 107.

terapéuticos, como la regeneración de tejidos sanguíneos²²² o las mejoras en los resultados de la quimioterapia en la lucha contra el cáncer.²²³

Los científicos continúan aunando esfuerzos en procura de obtener mejores resultados en cuanto de la posibilidad de curación se refiere, y por ende, se está adelantando a nivel mundial investigaciones en terapias génicas que son motivos de titulares de los medios de comunicación para distintas patologías.²²⁴

²²² DE MIGUEL BERIAIN, IÑIGO. "Las Terapias Génicas: Expectativas y Problemáticas. La Intervención del Derecho...", p.312. Cfr.: BUNTING K. D., M. Y. SANGSTER et als., "Restoration of lymphocyte function in Janus Kinase 3 – deficient mice by retroviral – mediated gene transfer", Nature Med., n°4, 1998, pp. 58-64 ; SAUTE, B. H., O. MARTINET et als., "Adenovirus –mediated gene transfer of endostatin in vivo results in high level of transgene expression and anhibition of tumor growth and metastases", Proceedings Natural Academy of Science USA, n°95, 1998, pp. 13726-13731; BERGER, ABI., "Cell preselection is key to gene therapy succes", BMJ, n°320, 2000, pp. 1296.

²²³ DE MIGUEL BERIAIN, IÑIGO. "Las terapias génicas: expectativas y problemáticas. La Intervención del Derecho..." p. 312. Cfr: GOTTLIEB, SCOTT. "Gene Therapy can reduce tumours", BMJ, n°321, 2000, p. 400; BUTING K. D., M.Y. SANGSTER et als. "Restoration of lymphocyte function in janus Kinase 3 –deficient mice by retroviral-mediated gene transfer", nature Med., n° 4, 1998, p. 58-64; SAUTE, B.H., O. MARTINET et als, "adenovirus-mediated gene transfer of endostatin in vivo results in high level of transgene expression and anhibition of tumor growth and metastases", proceedings Natural Academy of Sciewnce USA, n° 95, 1998, p. 13726-13731; BERGER, ABI., "Cell preselection is key to gene therapy success", BMJ, n° 320,200, p. 1296.

²²⁴ Un grupo de investigadores de La Universidad de Pittsburgh (EEUU), han realizado un estudio con nueve mujeres afectadas por artritis reumatoide a las que han inyectado unos virus modificados genéticamente para mejorar sus inflamaciones. Tras estudiar el proceso, los resultados del análisis concluyen que la introducción de un nuevo gen en el paciente de artritis reumatoide puede paralizar el proceso de inflamación que ataca sus articulaciones. Así lo han demostrado los efectos producidos en estas nueve mujeres que vieron mejorar sus dolencias. Este descubrimiento y la transfusión exitosa de genes curativos abren la puerta al futuro desarrollo de terapias que luchan contra la artritis reumatoide y otras dolencias artríticas, que afecta cada vez a una mayor proporción de personas de todas las edades. En España hay unos 150.000 afectados, según datos de la Sociedad Española de Reumatología, y unos 66 millones en Estados Unidos. Un ensayo demuestra la efectividad de la Terapia Génica en Pacientes con Artritis Reumatoide, FAMMA. Disponible en línea: <<http://www.famma.org>>. Consultado: el 23 de mayo del 2009.

Por otra parte, un estudio en ocho ratas de laboratorio a las que ocasionaron daños en el nervio ciático (el principal nervio que 'baja' por la pierna), devela que se podría tratar el dolor de origen neurológico. El dolor neuropático de enfermedades como la diabetes. De igual manera la terapia génica ha demostrado resultados prometedores en pacientes con Alzheimer. Los daños en las neuronas que transmiten las señales de dolor o de calor ocasionan un dolor lacerante en las extremidades. Uno de los factores implicados en el problema es que bajan los niveles del neurotransmisor GABA en la médula espinal. Para ello, han recurrido a la terapia génica, una técnica que consiste en insertar un virus 'corregido' de modo que resulta inofensivo y que transporta un gen "reparador". "En este caso, el equipo investigador conformado por Robert W. Brear, neurólogo de la Universidad de Michigan, explica que no intentan corregir un defecto genético, que su objetivo es, soltar un gen en las células nerviosas para bloquear la transmisión de las señales dolorosas que emiten las neuronas dañadas al cerebro. El objetivo final de la investigación es la necesidad de un modo de liberar el GABA en la médula espinal, donde se pueda bloquear las señales de dolor de los nervios periféricos. Estos pacientes sufren tremendamente y los tratamientos disponibles tienen una eficacia limitada. Usar el método vector para administrar la terapia génica al sistema nervioso es un nuevo enfoque que se muestra tremendamente prometedor para el tratamiento del dolor neuropático. La inyección de tejido modificado genéticamente directamente en los cerebros de seis personas que presentan estos trastornos ha conseguido retrasar su deterioro cognitivo y aumentar su actividad neurológica sin embargo, los expertos se muestran cautelosos con estos resultados y advierten la necesidad probarlos en ensayos clínicos controlados. ESPINO. ISABEL,

2.2.3.4 La eugenesia en la eutanasia

El tercer y último apartado de la eugenesia en la era moderna es el referente a la llamada Muerte asistida o Eutanasia.²²⁵ Aunque la aplicación de esta práctica fue generosa durante la eugenesia clásica, hay que saber diferenciar los contextos en los cuales se ha desarrollado a través del tiempo. La eutanasia, durante la primera mitad del siglo XX, era concebida dentro del marco de la eugenesia clásica como una herramienta útil en la eliminación de las cargas que representaban los enfermos terminales y las personas con graves enfermedades psiquiátricas para los Estados.²²⁶ Actualmente, los avances técnico-científicos en la medicina, han supuesto una mejora en la calidad de vida de las personas, pero al mismo tiempo han despertado diversas discusiones ante los límites de las actuaciones médicas sobre el final de la vida, y han generado el surgimiento de

Terapia génica en ratas para el dolor neurológico. Disponible en: <<http://elmundosalud.elmundo.es/elmundosalud/2005/06/29/dolor/1120050604.html>>. Consultado: el 23 de mayo del 2009.

En efecto, Investigadores de la Universidad de California en San Diego (Estados Unidos), han llevado a cabo un experimento con el propósito de rejuvenecer las células cerebrales de pacientes con Alzheimer al inyectarles células de la piel que, al ser modificadas genéticamente, producen factor de crecimiento neuronal (FCN), una proteína que previene de forma natural la muerte neuronal y estimula la función celular. Sus resultados han sido publicados en la revista "Nature Medicine 2005". En el nuevo experimento, probado anteriormente con éxito en monos, gracias a la modificación genética de células de la piel de los pacientes. Después de la manipulación, se consiguió en el laboratorio células capaces de fabricar el Fnta explorar enfoques heroicos para el Alzheimer, porque es evidente que es una enfermedad devastadora y los tratamientos disponibles tienen un beneficio muy limitado. LÓPEZ. ÁNGELES, Nueva vía de investigación para frenar el Alzheimer. Disponible en: <<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2005/04/25/neuropsiquiatria/1114426286.html>>. Consultado: el 14 de mayo del 2009. CN. Posteriormente, con los pacientes sedados pero despiertos, los investigadores taladraron sus cráneos e inyectaron estas moléculas dentro de sus cerebros. La esperanza era que de forma gradual, pero sostenida, la liberación hormonal consiguiera beneficios pero sin efectos adversos. Quizás lo más excitante, ha declarado el científico Tuszynski, es la evidencia de que las hormonas han estimulado nuevos crecimientos de neuronas colinérgicas. "Esta es la primera evidencia directa en cerebros de humanos de que una neurona en estado de degeneración responda al factor de crecimiento con un nuevo crecimiento". Los resultados de esta terapia son todavía preliminares. Deberán probarse en estudios controlados para comprobar su eficacia a largo plazo y con más pacientes con Alzheimer. Afirma Lennart Mucke, de la Universidad de California en San Francisco (EEUU), director del Instituto Gladstone de Enfermedades Neurológicas.

²²⁵ Al igual que la palabra eugenesia provienen de la conjunción de dos palabras griegas, el prefijo "eu" que significa bien y la palabra "θάνατος" (tánatos) que se traduce como muerte, por lo cual la definición estricta del término sería "la buena muerte". SANTOYO TÉLLEZ SAÚL. "Visión histórica de la eutanasia". En La eutanasia. SÁNCHEZ TORRES FERNANDO (Editor). Academia Nacional de Medicina. Instituto Colombiano de Estudios Bioéticos. Giro Editores LTda. Bogotá DC.- Colombia. 1997, p. 35.

²²⁶ MARCOS DEL CANO, ANA MARÍA. "La eutanasia: Estudio filosófico-jurídico". Marcial Pons Ediciones jurídicas y sociales S.A. Madrid. 1999, p. 31.

reivindicaciones acerca de la eutanasia, desde la óptica de la dignidad de la persona y la libertad de los pacientes.

La utilización de la eutanasia como parte del arsenal eugenésico proviene desde las primeras aplicaciones de políticas eugenésicas; pero, el renacer de esta práctica también se ha introducido en la misma esfera de movimiento que las demás herramientas eugenésicas modernas. Es esta la esfera individual del paciente, en la que las razones determinantes ya no incumben al Estado sino solamente a la persona y a su círculo cercano, incluyendo al personal médico que está a su cuidado.

Son muchos y variados los casos en los cuales se ha interpelado por la eutanasia como método para la consecución de lo que actualmente se denomina “muerte digna”, o para mitigar el dolor de un pariente acosado por una enfermedad terminal.

Sin embargo, aunque las reclamaciones alrededor de la eutanasia avanzan por derroteros diferentes a los de la “eutanasia eugenésica”, y las reivindicaciones sobre ella generan dilemas bioéticos y reflexiones al bioderecho.²²⁷

José Miguel Serrano Ruiz-Calderón, nos recuerda que a la luz de las falencias y las reglamentaciones de los respectivos sistemas de salud, estas reclamaciones acerca de la eutanasia están ligadas a razones economicistas y utilitaristas, propias en todo caso de la eutanasia eugenésica implementada a principios del siglo XX.²²⁸ Es en la completa

²²⁷ Para analizar los diferentes dilemas surgidos de la eutanasia en términos de la libertad del paciente, el consentimiento informado véase: MARCOS DEL CANO, ANA MARÍA. “La eutanasia: Estudio filosófico-jurídico”. Marcial Pons Ediciones jurídicas y sociales S.A. Madrid. 1999. AA.VV. “La eutanasia”. SÁNCHEZ TORRES FERNANDO (Editor). Academia Nacional de Medicina. Instituto Colombiano de Estudios Bioéticos. Giro Editores Ltda. Bogotá D.C.-Colombia. 1997. SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL. “Eutanasia y vida dependiente. Ediciones Internacionales Universitarias S.A. Madrid. 2001, pp. 88-89.

²²⁸ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL. “Eutanasia y vida dependiente...”, pp. 88-89.

desprotección hacia aquellos considerados incurables, y la total adquisición por parte de los familiares del enfermo de todos los gastos, donde surgen las presiones hacia el enfermo y su familia por una situación, cuya rentabilidad socio-económica es inexistente. Y si bien, la mayor diferencia entre la aplicación clásica y moderna de la eutanasia es el discurso totalitario. José Miguel Serrano Ruiz-Calderón, ratifica que la construcción del discurso actual es carente de todo rasgo de totalitarismo y reitera que fácilmente se encuentran los argumentos utilitaristas y juicios de tipo económico, que lo colocan nuevamente en el ámbito de la eutanasia eugenésica.

2.3 Divergencias y semejanzas entre la eugenesia clásica y la eugenesia moderna²²⁹

Las definiciones más recientes del término eugenesia pretenden, ya sea restringir lo más posible el haber de la eugenesia, para dejar fuera de la definición a estas prácticas actuales, o bien ser suficientemente amplias para incluirlas dentro de una misma definición y, de este modo, poder enjuiciarlas. La noción presentada por José Luis Luján, en *“Ingeniería genética humana, ideología y eugenesia”*, es un claro ejemplo de las definiciones de la primera modalidad, dado que usa dos términos diferentes, utilizando “medidas eugenésicas” para la designación de las prácticas modernas y “medidas

²²⁹ Para María Cruz Díaz de Terán Velasco, existe un tercer peldaño en la evolución eugenésica, además de la eugenesia clásica, que clasificaba a individuos adultos, y la moderna o neoeugenesia, que centra su práctica selectiva en gametos y embriones principalmente a través del DGP, nos presenta a la Eugénica, que se referiría a la combinación de las técnicas de la FIV y la manipulación genética propiamente dicha, siendo sus principales representantes la clonación y la ingeniería genética. DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARÍA CRUZ. “Derecho y nueva eugenesia. Un estudio desde la Ley 35/88, de 22 de noviembre de técnicas de reproducción asistida”. Eunsa. Pamplona, 2005, pp. 66-71.

eugenistas” para las correspondientes a la eugenesia clásica, asociando estas últimas a una política de Estado.²³⁰

Aunque definiciones como la expresada por Lujan, alejan a la eugenesia moderna de cualquier relación con la definición tradicional, cae en el error de considerar a la eugenesia tradicional como mera ideología, descartando su ascendencia científica.²³¹

Daniel Soutullo, ha propuesto una definición del término eugenesia que ya hemos considerado en esta investigación,²³² donde por el contrario es tan amplia la gama de lo que considera eugenesia, que muchos la refutan para evitar alguna confusión de los procedimientos actuales con lo que consideran un término nefasto.²³³

2.5. Encuentros y desencuentros entre la eugenesia actual y la eugenesia clásica desde una perspectiva bioética

Los criterios bajo los cuales, hasta el momento, se distingue a las llamadas prácticas eugenésicas actuales, de aquellas enmarcadas en la eugenesia clásica son: el carácter privado, individual y terapéutico de las primeras en contraposición al carácter colectivo, coercitivo y de perfeccionamiento de las segundas.²³⁴ En la eugenesia clásica se trataba de clasificar a los individuos, las razas, las clases o grupos nacionales. En la eugenesia

²³⁰ Este autor propone el empleo de la expresión "medidas eugenésicas" cuando queramos referirnos a la eliminación de genes causantes de enfermedades genéticas, y la expresión "medidas eugenistas" cuando hagamos referencia a la eugenesia tradicional, entendida como políticas que pretendieron solucionar problemas sociales realizando cambios en el acervo genético humano. O'LERY, MARÍA DE LAS MERCEDES. "Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas..." p. 32 Cfr.: LUJÁN, JOSÉ LUIS (1991), "Ingeniería genética humana, ideología y eugenesia", en Arbor, tomo CXXXVIII, núm. 544. 1991. p 151.

²³¹ O'LERY, MARÍA DE LAS MERCEDES, "Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas...", p. 32.

²³² Ver: Capítulo I referente a las definiciones del concepto Eugenesia.

²³³ O'LERY, MARÍA DE LAS MERCEDES, "Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas...", p. 33.

²³⁴ O'LERY, MARÍA DE LAS MERCEDES. "Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas...", p.34.

moderna, aquellas clasificaciones que llevaban aparejadas el estigma de la discriminación han sido sustituidas por las clasificaciones de los genes. Allí donde se hablaba de individuos superiores e inferiores, hoy se habla de genes buenos y malos, perjudiciales y beneficiosos.

Los eugenistas modernos, incluidos muchos de los defensores de la eugenesia terapéutica realizan clasificaciones jerárquicas sobre las que justifican las posibles intervenciones eugenésicas publicitando algunas de ellas como indudablemente beneficiosas.²³⁵

La eugenesia clásica, en la medida en que fue aplicada, se caracterizó por limitar los derechos reproductivos individuales en aras de la salud genética de las generaciones futuras. Fue, en lo fundamental, una eugenesia aplicada casi siempre de forma coactiva. La eugenesia actual es, sobre todo, una eugenesia con fines terapéuticos que es considerada, en general, aceptable en sus objetivos aunque discutible en sus métodos.²³⁶

La nueva eugenesia, en palabras de Romeo Casabona, está planteada por el momento como una cuestión médica, propia de la esfera de la relación médico-paciente, y por ello, como un asunto de salud individual vinculada a las decisiones reproductivas de las parejas²³⁷; de salud de los propios interesados y de las generaciones futuras, acreedoras de

²³⁵ SOUTULLO DANIEL, "Actualidad de la eugenesia: las intervenciones en la línea germinal". Cfr.: <<http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/eugenesia.htm>>. Consultado 23 de mayo del 2009.

²³⁶ FLEMING, "La ética y el proyecto genoma humano sobre diversidad", Cit., p. 174. en ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, (ED.) Las practicas Eugenésicas. Nuevas perspectivas, en "La eugenesia Hoy". Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao. Editorial Comares. Granada, 1999. p. 11.

²³⁷ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, (ED.) "Las practicas Eugenésicas. Nuevas perspectivas", en La eugenesia Hoy..., pp. 5-11.

un derecho a la salud a nacer sanos frente a sus progenitores y sus facultades o libertades reproductivas.²³⁸ Esta es la llamada eugenesia liberal, tal como lo expresa Adela Cortina:

“[...] el Estado se mantendría neutral y serían los padres los que promoverían unas intervenciones u otras, en un tipo de eugenesia referida al perfeccionamiento de un individuo concreto.

*[...] Sin embargo, de aquí no se sigue el rechazo de cualquier forma de eugenesia, sino sólo de la positiva, de la eugenesia perfeccionadora. Porque la gran pregunta de la manipulación genética humana no es si es posible éticamente intervenir, sino si es posible en las intervenciones genéticas ir más allá de la eugenesia negativa, es decir, más allá de la eugenesia terapéutica, y entrar en el terreno de la eugenesia positiva, de la eugenesia de perfeccionamiento. [...] Cabe preguntar si la eugenesia positiva abre un mundo "poshumano", un mundo de seres felices pero no libres, como apuntaba el libro de Huxley. [...] un nuevo ámbito se abre desde la idea del "niño a la carta", del niño diseñado por los padres según sus preferencias personales, según las modas de una determinada época. Si ya la elección educativa tiene algo de diseño, qué decir de una intervención genética, en que no hay por parte del niño ninguna posibilidad de dar su consentimiento”.*²³⁹

Existe la preocupación que las nuevas técnicas genéticas, en particular las relacionadas con la reproducción, pueden llevar consigo una amenaza de la reinstalación del pensamiento eugenista desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX, y por consiguiente, la posibilidad de revivir en el XXI sus lamentables consecuencias. Hay

²³⁸ RIDLEY, MATT, Genoma... p. 536.

²³⁹ CORTINA, ADELA. “Eugenesia”. Diario EL PAÍS, Opinión. El 28 de Enero del 2003.

quienes discurren que el único punto de encuentro entre la eugenesia de principios del siglo XX, considerada autoritaria, y la eugenesia actual lo constituye la aplicación de una eugenesia negativa a partir de políticas públicas de salud con fines preventivos,²⁴⁰ así como lo asevera Romeo Casabona:

*“[...] es aquí, en la coerción, donde se produce el punto de encuentro de la neoeugenesia con la eugenesia de principios de siglo [...] La imposición en algunos países de análisis biológicos -genéticos- a las parejas antes de contraer matrimonio y la prohibición misma de aquél en función de los resultados, son prácticas eugenésicas coercitivas en las que, ciertamente, priman objetivos de salud pública y económicos más que de depuración racial [...] por otro lado, las rígidas políticas de planificación familiar de algunos Estados con el fin de contener el crecimiento demográfico han provocado indirectamente prácticas eugenésicas [...] El ejemplo actual nos lo proporcionan la República Popular China y, en cierta medida, Chipre.”*²⁴¹

Sin embargo, aunque en estos casos el enfoque de priorizar los intereses colectivos frente a los individuales con medidas coercitivas es más próximo a la eugenesia tradicional, el contraste debe buscarse en el hecho de que estas medidas han abandonado cualquier connotación de selección o discriminación racial.²⁴² Por consiguiente, si consideramos estas medidas eugenésicas, lo son de la eugenesia negativa, esto es, no en aras a un

²⁴⁰ O'LEARY, MARÍA DE LAS MERCEDES. “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas...”, p. 33.

²⁴¹ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA. “Las prácticas Eugenésicas: nuevas perspectivas...”, p.13.

²⁴² ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA. “Las prácticas Eugenésicas: nuevas perspectivas...” p. 13.

perfeccionamiento de la raza, sino en procura de la prevención o erradicación de patologías calificadas como graves.²⁴³

Matt Ridley plantea:

“¿Hemos rechazado la eugenesia pública simplemente para caer en la trampa de autorizar la eugenesia privada?”. Los padres pueden verse sometidos a todo tipo de presiones por parte de los médicos, las compañías de seguros médicos y la cultura en general, para aceptar la eugenesia voluntaria. Ya en los años setenta abundaban las historias de mujeres convencidas por sus médicos para que se sometieran a esterilización porque eran portadoras del gen de una enfermedad genética. Sin embargo, si el Gobierno fuera a prohibir la exploración genética porque podría ser objeto de abuso se arriesgaría a incrementar la carga de sufrimiento en el mundo: tan cruel sería declarar ilegal la exploración genética como hacerla obligatoria... Ahora muchos científicos reconocen que el bienestar de los individuos debe tener prioridad sobre los grupos. Hay un abismo entre la exploración genética y lo que los eugenistas querían en los buenos tiempos: la exploración genética pretende dar a personas particulares opciones particulares sobre criterios particulares. La eugenesia pretendía nacionalizar esa decisión para que las personas no procrearan para ellos sino para el Estado.”²⁴⁴

Al respecto Carlos María Romeo Casabona puntualiza:

“Lo que el pensamiento eugenésico no debe olvidar es que cualquier tipo de medida preventiva que se adopte, de forma voluntaria o coercitiva, no podrá impedir del todo

²⁴³ O'LEARY, MARÍA DE LAS MERCEDES. “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas...”, p. 33.

²⁴⁴ RIDLEY, MATT. “Genoma...”, p. 535.

*el nacimiento de niños con patologías congénitas, debidas a mutaciones génicas espontáneas, a la imposibilidad de erradicar a medio o largo plazo las enfermedades de origen poligénico y multifactorial (ambiental) y la incapacidad, también a largo plazo para controlar otras alteraciones biológicas secundarias a intervenciones en el genoma humano.”*²⁴⁵

Desde el ámbito epistemológico se propone la tarea de esclarecer, cuál es (si es que existe) la particular interpretación que se hace de cada una de las teorías que sustentan las prácticas eugenésicas actuales o de algunos de sus conceptos, además de cuáles son los presupuestos científicos y políticos que están en su base; a través del uso de los análisis históricos acerca de la eugenesia tradicional. Es de esperar, que aunque los resultados de estos estudios arrojaran que tanto eugenesia clásica como eugenesia actual están amparadas en nociones como la selección natural, probablemente la interpretación que cada una de ellas haga del concepto de aptitud, sea discordante. Tal aseveración haría merecedora a la eugenesia actual de la acusación de mantener perdurable la idea de un determinismo biológico.²⁴⁶

2.5.1 El determinismo biológico y la eugenesia positiva

Un claro ejemplo del determinismo biológico se refleja en la aplicación de la eugenesia positiva con la manipulación embrionaria, la cual se han planteado diversas cuestiones:

²⁴⁵ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA. “Las prácticas Eugenésicas: nuevas perspectivas...”, p. 14.

²⁴⁶ O'LEARY, MARÍA DE LAS MERCEDES, “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas...”, p. 39.

En primer lugar, sobre si los procedimientos genéticos deberían ser contemplados como objeto de redistribución, para evitar así una ampliación de la discriminación y la desigualdad de oportunidades de la sociedad en la que ya vivimos²⁴⁷. Otro punto a meditar, sería analizar cómo se vería afectada nuestra visión bioética como especie, cuando nos acostumbremos a tratar la vida de los primeros estadios embrionarios como algo secundario. Habermas al respecto nos plantea:

*“Todavía produce espanto la perspectiva de que la auto instrumentalización eugenésica de la especie, guiada por las dispersas preferencias de los compradores en el supermercado genético (y por la consolidación social de ciertas costumbres), modifique el estatus moral de las personas futuras: La vida en el vacío moral, en una forma de vida que ni siquiera conoce el cinismo moral, no merecería vivirse”*²⁴⁸

Estas consideraciones llevan las implicaciones de la eugenesia actual a un plano futuro. En esta nueva condición en la que se ha ubicado el debate, el interrogante que se intenta responder es acerca de la actitud que se deberá tomar, ahora que este escenario parece estar cercano a convertirse en realidad.

Algunos autores, sin embargo, critican a Habermas el centrar el problema ético de la eugenesia en términos de la autonomía de la persona a la cual se le ha seleccionado su material genético, sin otorgarle importancia a aspectos como la igualdad moral y política de las personas. Se esgrimen argumentos bajo los cuales la no posibilidad de acceder a estos

²⁴⁷ CORTINA, ADELA. “Eugenesia y justicia social”. Diario EL PAÍS, Opinión. 28-01-2003. Disponible en línea: <http://www.elpais.com/articulo/opinion/Eugenesia/justicia/social/elpepiopi/20030128elpepiopi_7/Tes/>. Consultado: el 2 de octubre del 2004.

²⁴⁸ HABERMAS, JURGEN. “El futuro de la naturaleza humana. ¿hacia una eugenesia Liberal?” Ed. Paidós Ibérica Barcelona 2002. p. 105.

programas de mejora genética por parte de algunos individuos de la sociedad socavaría las nociones de igualdad, dado que esta situación pondría en desventaja a su descendencia, desvirtuando la creencia acerca de que las personas seamos por naturaleza potencialmente iguales en cuanto a talentos. “Por consiguiente, la igualdad de oportunidades, tanto como la igualdad política, dejará de tener sentido, puesto que ya no será verdad que la naturaleza nos hará, a partir del azar, potencialmente iguales”.²⁴⁹

Al respecto, desde la Filosofía del Derecho, se ha comenzado a dilucidar en torno a problemas que el desarrollo y posterior aplicación de tratamientos genéticos, en especial aquellos considerados eugenésicos en sentido positivo, podrían ocasionar con relación a las teorías de la justicia.²⁵⁰ “Al respecto, no son pocos los que en la actualidad han planteado la posibilidad de que, en un futuro, los tratamientos genéticos- a causa de posibilitar la transformación de los talentos personales y, en esa medida, la modificación de rasgos que terminen favoreciendo las oportunidades de los afectados deban llegar a ser -considerados

²⁴⁹ O'LEARY, MARÍA DE LAS MERCEDES. “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas”. Revista Estudios Fronterizos. Nueva Época. Universidad Autónoma de Baja California. Vol. 7. Núm. 013. Enero-Junio 2006, Mexicali, México, p. 34. En Article Archives.com. Consultado: el 22 de mayo del 2009. <<http://www.articlearchives.com/science-technology/biology-biotechnology-genetic-science/630973-1.html>>. Así mismo véase: PUYOL, ÁNGEL. “Igualdad, libertad y genética”. Ponencia en el XV Congreso Interamericano de Filosofía II Congreso Iberoamericano de Filosofía. Lima, Perú 12 - 16 Enero, 2004. Disponible en línea: <http://www.pucp.edu.pe/eventos/congresos/filosofia/programa_general/miercoles/sesion9-10.30/PuyolAngel.pdf>. Consultado: el 23 de mayo del 2009.

²⁵⁰ Nussbaum plantea que ante las posibilidades abiertas por la investigación científica, pero en especial en la genética, las cuestiones morales que surgen, nos llevan a replantear conceptos que hasta ahora funcionaban de forma adecuada, y escribe: “estamos acostumbrados a que exista un acuerdo relativamente amplio en torno al concepto de persona, y la discusión se suele centrar en el tipo de bienes que habrían de distribuirse entre un conjunto dado de individuos. Pero la posibilidad de transformar los talentos personales y, así, modificar algunos rasgos de nuestra población de acuerdo con criterios actuales, abre un importante debate en la medida en que dichos cambios pueden considerarse recursos y, así, objeto de redistribución. Por otro lado, el hecho de que ciertas alteraciones puedan o incluso deban realizarse con vistas al bien de futuros individuos conlleva el riesgo de que se abra paso una homogeneización social empobrecedora o de que se eliminen valiosas formas de vida y de cultura.” NUSSBAUM, MARTHA C. “Genética y Justicia: Tratar la enfermedad, respetar la diferencia”. Isegoría. Número 27. 30 December 2002, p. 6. Disponible en línea: <<http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/view/551/552>>. Consultado 23 de mayo del 2009.

objeto de redistribución. Analizando este panorama actual de la eugenesia en las investigaciones biomédicas, surge de inmediato la siguiente pregunta: ¿es posible que en un futuro la eugenesia actual se identifique con la eugenesia tradicional y, así, termine ubicándonos en un escenario de similares consecuencias?”²⁵¹

2.6. Recapitulación

La no comprensión del fenómeno genético, cobijada con las recientes teorías de la evolución y las ideas mecanicistas y deterministas de finales del siglo XIX fueron el caldo de cultivo donde surgieron por primera vez los ideales eugenésicos.

A la par de los primeros descubrimientos en genética, la eugenesia también creció y evolucionó como un producto de los avances científicos en biología, en genética, genoma humano e ingeniería genética, y como una aplicación de las nuevas teorías del desarrollo humano. En ella convergieron las ideas de selección natural de Darwin, la eugenesia social de Galton, las teorías económicas como el malthusianismo²⁵², que constituyeron una de las bases de las actuales teorías eugenistas.

²⁵¹ O'LEARY, MARÍA DE LAS MERCEDES. “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas...”, p. 31.

²⁵² Malthus en su primer ensayo sobre población en el siglo XVII, consideró que se ha dado una explosión demográfica que ha provocado un exceso de población sobrante en el mundo y por tanto era necesario controlar de forma estricta la población. Además se debía tener en cuenta un factor equilibrante de este ecosistema humano, eliminando a los seres más débiles y a los sobrantes. MALTHUS ROBERT THOMAS. “Primer ensayo sobre población”, Editorial alianza, Traducido: Patricio de Azcárate Diz; José Vergara Doncel, Madrid, 2000, p.235

Con la aparición de los primeros programas de salud pública, también empiezan las aplicaciones de las teorías eugenistas por parte de los Estados, siendo su máxima expresión el régimen nacionalsocialista en Alemania, aunque también se difundieron estas aplicaciones en América, y otros países europeos.

Al clamor de los nuevos adelantos en la ciencia y la tecnología, la eugenesia moderna se interna en el hábitat personal, donde en la actualidad es debatida en términos de la autodeterminación de las personas, la cual se ve favorecida por la aparición y creación de los procedimientos de genética molecular, permitiéndole alcanzar en la actualidad una capacidad impensable anteriormente; en términos de manipulación, selección e instrumentalización del ser humano.

La nueva eugenesia se nos presenta actualmente como la capacidad de poder eliminar las enfermedades (es decir la eugenesia negativa o terapéutica), pero al mismo tiempo se han abierto las puertas de la eugenesia perfectiva, la de diseño y la de la moda, esa eugenesia positiva, que impone los criterios del mercado a la libertad individual de cada persona y que acaba con la autodeterminación de cada ser humano, incluso, antes de que este llegase a existir.

Esta concepción de libertad individual que trae consigo la eugenesia liberal que permite con la aplicación de los avances en genómica e ingeniería genética, con las terapias génicas en línea germinal, transformar con la eugenesia positiva al ser humano, al antojo de los estereotipos deseables del momento; ocasionan serias implicaciones, en virtud que atañen algunos problemas a la bioética y reflexiones al bioderecho, tal como se dilucida

más adelante en el capítulo V de esta investigación referente “al bebé de diseño” y “bebé medicamento”.

Dos casos hemos de analizar a continuación que nos ilustran la transformación de la eugenesia a lo largo del tiempo dentro de los contextos sociales y los marcos legislativos de los países, y nos recuerda también cómo la mayoría del tiempo, las aplicaciones eugenésicas dentro de los marcos de políticas públicas no dejan de tener un trasfondo político-económico que no sólo afecta a la sociedad donde son aplicadas si no a la humanidad en su totalidad.

Ahora procedemos a analizar la eugenesia en el mundo hispano: Caso español y colombiano.

Capítulo III

Eugenesia en el mundo hispano: España y Colombia

3.1 La Eugenesia en España

El movimiento eugenésico español de principios del siglo XX se caracterizó, a diferencia de muchos Estados Europeos y de Norteamérica, por concentrarse en la discusión académica²⁵³, como se suscitó principalmente en Cataluña, al igual que en Madrid y en otras ciudades españolas; por importantes médicos, que difundieron las ideas eugenésicas en periódicos y revistas de amplia difusión sobre problemas eugenésicos atinentes a la maternidad y regeneración de la raza, pretendiendo la transformación cultural en ámbito social español,²⁵⁴ enmarcada dentro de la “Biopolítica”.²⁵⁵ Cabe resaltar los aportes de Ignacio Valenti,²⁵⁶ quien publicó numerosos folletos y artículos sobre eugenesia. El sugirió como importante, la creación de instituciones, con el objetivo de desarrollar estudios sobre el hombre, para lograr que los países se convirtieran en potencias, y en un caso específico regenerar España.²⁵⁷ Así mismo, el médico Nicolás Amador, señala que la regeneración debía llevarse a cabo con medios biológicos y la formación de pedigrees con

²⁵³ “Las nuevas ideas filosóficas y científicas, encontraron en España una vía de difusión en la psicología experimental propagada por médicos ya constituidos en un grupo profesional de gran importancia y peso social”. ÁLVAREZ. PELÁEZ RAQUEL, “Eugenesia, ideología y discurso del poder en España”, en *Darwinismo Social y Eugenesia en el Mundo Latino*, MIRANDA MARISA/ VALLEJO GUSTAVO (compiladores), Editorial Siglo XXI de Argentina Editores, Argentina, 2005, p. 97.

²⁵⁴ ÁLVAREZ. PELÁEZ RAQUEL, “Eugenesia, ideología y discurso del poder en España”, en *Darwinismo Social y Eugenesia en el Mundo Latino*, MIRANDA MARISA/ VALLEJO GUSTAVO (compiladores), Editorial Siglo XXI de Argentina Editores, Argentina, 2005, pp. 96-98.

²⁵⁵ Se entiende por Biopolítica a “...el modo en que, desde el siglo XVII la práctica gubernamental ha intentado racionalizar aquellos fenómenos planteados por un conjunto de seres vivos constituidos en población: problemas relativos a la salud, la higiene, la natalidad, la longevidad y las razas entre otros. Somos conscientes del papel cada vez mas importante que desempeñaron estos problemas a partir del siglo XIX, y también de que, desde entonces hasta hoy, se han convertido en asuntos verdaderamente cruciales, tanto desde le punto de vista político como económico” FOUCAULT MICHEL, “Nacimiento de la Biopolítica”, *Archipiélago*, N° 30, Barcelona, 1997, pp. 119-124. Ver: FOUCAULT MICHEL. “Nacimiento de la Biopolítica”, Fondo de la Cultura Economica de Argetina S.A, Argentina, 2007, pp. 40-45, p. 97.

²⁵⁶ Catedrático de Medicina Legal y toxicología de Universidad de Barcelona, participó en el Primer Congreso Internacional de Eugenesia del 1912 con el trabajo “*History of the Healthy, sane Family Showing Longevity in Catalonia*”, ÁLVAREZ. PELÁEZ RAQUEL, “Eugenesia, ideología y discurso del poder en España.....”, p. 99.

²⁵⁷ ÁLVAREZ. PELÁEZ RAQUEL, “Eugenesia, ideología y discurso del poder en España.....”, p. 100.

el fin de crear la Eugenética Nacional.²⁵⁸ En los años veinte y treinta el médico Gregorio Marañón, promovía la elección de mujeres sanas y fuertes y hombres de buena posición económica para mantener bien a la descendencia²⁵⁹.

No fue sino hasta 1933, que se realizaron las primeras jornadas eugenésicas en España por un grupo de profesionales de la medicina, veterinaria, biología, antropología, pedagogía, abogacía, literatos, antropólogos y políticos entre otros, que demostraron estar al día en conocimientos sobre las Leyes de Mendel y la genética, que pretendieron aplicar a una eugenesia de Estado. Puede decirse, que el estudio de la genética estaba cambiando a pasos agigantados.²⁶⁰

3.1.1 La eugenesia de izquierda y derecha antes y durante la guerra civil española: criterios de distinción

Se presentó con relación a la eugenesia, posiciones ideológicas de izquierda y de derecha, cada vez más extremas, relevantes en la biopolítica de esas épocas, que al distinguirlas se destacan dos pensadores españoles: Luis Jiménez de Asua, desde la

²⁵⁸ “Publicó Eugenesia en la Gaceta Medica Catalana en 1913 y La Eugénica y sus relaciones con la Sociología y Economía Política y el Factor Biológico, en la Revista Estudio en 1914.” ÁLVAREZ. PELÁEZ RAQUEL, “Eugenesia, ideología y discurso del poder en España...”, p. 101

²⁵⁹ ÁLVAREZ PELÁEZ RAQUEL, “La mujer española y el control de natalidad en los comienzos del siglo XX, Asclepio, vol. XLII, No. 2 Madrid, 1990 pp. 175-200. Ver: ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL, “ Medicina y Moral Sexual en la España de preguerra”, Asclepio, XLII, No. 2 Madrid, 1990 pp.201-221

²⁶⁰ MORROS SARDA, J., “Selección y secreción Láctea”, en genética, eugenesia y Pedagogía Sexual.” Libro de las primeras Jornadas Eugénicas Españolas, NOGUERA ENRIQUE / HUERTA LUIS (directores), Tomo I, MORATA JAVIER, Madrid, 1934, pp. 182-188; ver: GONZÁLEZ ÁLVAREZ, RAFAEL, “La Herencia Patológica en los Animales Domésticos”, Tomo I, MORATA. JAVIER Madrid, 1934, pp. 189-202; ver ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL “La eugenesia Española a lo Largo del siglo XX”, en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, p. 109.

corriente de pensamiento de izquierda la expresó en el ámbito del derecho penal, y Antonio Vallejo Nágera, con marcada filosofía de derecha, partiendo de las ciencias empíricas con alcances biotipológicos, biométricos y psicológicos, fundamentó su doctrina con estudios de psiquiatría en degenerados y prisioneros, basados en las caracterizaciones de las ideologías de izquierda²⁶¹.

Dentro de las ideologías de derecha, también otros hablaban de medidas de defensa de la madre trabajadora y de sus hijos con grandes proclamas e intentos de organizar guarderías y organizaciones semejantes como el médico Martí Ibáñez.²⁶²

Antonio Vallejo Nágera²⁶³, hacía un análisis del problema de la raza española buscando como ideal el de los antiguos tiempos imperiales, con referencia a la necesidad de cambiar no sólo el genotipo sino del fenotipo por medio de una higiene racial que transformara la personalidad de los integrantes de la raza y les permitiera regresar a los antiguos valores patrióticos, expresando que la esencia de la raza radica en el patriotismo,²⁶⁴ el cual establecía la diferenciación entre la eugenesia de izquierda y la higiene de la raza de la derecha, con la siguiente expresión:

²⁶¹ ÁLVAREZ. PELÁEZ RAQUEL, "Eugenesia, ideología y discurso del poder en España.....", pp 105-109

²⁶² ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL. "Origen y Desarrollo de la Eugenesia en España", en Ciencia y Sociedad en España, JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ RON (ED), El arquero/CSIC, Madrid, 1988, pp.179-204; ver: ÁLVAREZ PELÁEZ RAQUEL "La eugenesia Española a lo Largo del siglo XX", en La eugenesia Hoy... p.116.

²⁶³ Durante la Guerra Civil el médico Antonio Vallejo Nágera se desempeñó "...como Jefe de los servicios psiquiátricos del franquismo, teniendo a su cargo las cuestiones vinculadas con la eugenesia y la higiene de la raza. En 1937 publicó *Eugenesia de la Hispanidad y regeneración de la raza*, donde criticaba la postura "geneticista", solo preocupado por la herencia y sostenía la idea original de Galton que era establecer una política social de regeneración de la raza, utilizando todos los medios que pudieran favorecerla." ÁLVAREZ. PELÁEZ RAQUEL, "Eugenesia, ideología y discurso del poder en España.....", p. 108. Ver: VALLEJO NÁGERA ANTONIO, "Eugenesia de la Hispanidad y Regeneración de la Raza", Editorial Española, Burgos- España, 1937

²⁶⁴ VALLEJO NÁGERA. ANTONIO, "Eugenesia de la Hispanidad" Editora Nacional, Burgos, 1937, pp. 7-8 en Raquel Álvarez Peláez "La eugenesia Española a lo Largo del siglo XX", en La eugenesia Hoy... p. 120.

Vallejo Nágera se encargó de la prevención y asistencia programática de la población militar y civil con una psiquiatría de guerra, manifestando "el saludable delirio de las grandezas imperiales experimentado por los nacionales, mientras los marxistas se satisfacen con un delirio de pequeñez y entrega a la internacional comunista" VALLEJO NÁGERA.

*"Los políticos nacionalsocialistas [...] establecen la fundamental diferencia entre eugenesia e higiene de la raza, al contrario que los políticos liberales y marxistas, quienes pretenden se olvide la palabra higiene de la raza para sustituirla por la anodina eugenesia"*²⁶⁵

En esta diferencia de criterios que hacen relación a la eugenesia en España, se evidencia: para la derecha, la cual pretendía el aumento y mejoramiento de los distinguidos o casta superior de la sociedad, con la idea de la higiene de la raza; mientras los de izquierda, aspiraban únicamente a conservar los individuos sanos con el control natal a la que denominaban maternidad consciente.

3.1.1.1 La eugenesia de izquierda de Luis Jiménez de Asua

Hay que resaltar, el curso eugenésico del año 1928 que impulsara, la sociedad Amigos del Niño, la revista Gaceta Médica Española, el Colegio de Doctores de Madrid, la Sociedad Española de Antropología y la sociedad Ginecológica Española que apoyaban la ideología eugenésica desde el contexto de la procreación y la “maternidad consciente”. En estas conferencias, Luis Jiménez de Asua presentó un coloquio sobre “el aspecto jurídico de la maternidad consciente”, lo que provocó el rechazo de la Iglesia Católica, quien consiguió

ANTONIO. “La locura y la guerra psicopatología de la guerra civil española”, librería saltaren, Valladolid - España, 1939, pp. 229-239.

a través de las publicaciones de su periódico “El Debate” que la Dictadura suspendiera las jornadas eugenésicas antes referenciadas, por considerarlas de “regodeo pornográfico”.²⁶⁵

Luis Jiménez de Asúa, como ideólogo de izquierda destacaba la maternidad consciente como regla eugenésica para la limitación de la descendencia, el cual al respecto señaló:

*“La reducción voluntaria de la maternidad encuentra dos causas de indestructible fortaleza: la salud de la madre y el bienestar de la prole. Las hembras que han parido con exceso se fatigan y depauperan; los padres que engendran más hijos de los que pueden mantener y educar arrastran una triste vida de privaciones, nefasta para la propia prole, mal equipada física e intelectualmente para la lucha por la vida”.*²⁶⁶

El socialismo de izquierda liderado por Jimenez de Asúa con sus copartidarios, estimaban que la eugenesia podía convertirse en un instrumento revolucionario, emancipador de los trabajadores por medio de una sexualidad libre y de un control de la natalidad, que descargaría a los trabajadores del lastre que implicaba una prole numerosa²⁶⁷.

²⁶⁵ ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL, “Eugenesia, ideología y discurso del poder en España...”, p. 106.

²⁶⁶ JIMENEZ DE ASÚA, LUIS, “Libertad de amar y derecho a morir. Ensayos de un criminalista sobre Eugenesia y Eutanasia, Ediciones Depalma, Buenos Aires, Argentina, 1984, p. 189.

²⁶⁷ VÁZQUEZ GARCIA, FRANCISCO, “Nacimiento de la biopolítica en España II”, publicado: el 15 de mayo del 2006, en línea: <http://filosofiacadiz2.blogspot.com/2006/05/nacimiento-de-la-biopoltica-en-espaa_15.html>. Consultado: el 2 de agosto del 2011.

3.1.1.2 La eugenesia de derecha de Antonio Vallejo Nágera

El médico psiquiatra Antonio Vallejo Nágera inmerso en la eugenesia de derecha, cercano al totalitarismo, en los albores de la guerra civil como arma ideológica para la represión política, estudió los rasgos somáticos anormales y las patologías mentales de los prisioneros políticos, con el fin de dar una explicación científica a la locura, la criminalidad y su vinculación con las clases sociales más desfavorecidas. Consideraba que estas patologías provenían de las ideas revolucionarias que calificó como un comportamiento psicótico y hereditario²⁶⁸ proveniente de las ideas socialistas, que de acuerdo a su criterio eran las responsables de la degradación biológica y desequilibrio mental de la población española, que él pretendió optimizar con la calidad de la herencia de los mejores y selectos,²⁶⁹ manifestando:

“[...]la sociedad padece neurosis y locura. Agitadas las masas por movimientos ideológicos convulsivos, prodúcense flujos y reflujos pasionales que sumen a los pueblos en el caos o la esclavitud”²⁷⁰

²⁶⁸ “[...] primeros años del siglo XX, el alcoholismo, las enfermedades venéreas, la prostitución, la pobreza, fueron consideradas como causas degeneradoras de la especie. Alarmados por la correlación entre el aumento de estas lacras sociales y el de la locura y la criminalidad, entendidas éstas como un desorden social, los psiquiatras, juristas, médicos e higienistas desarrollaron una literatura especializada basada en el degeneracionismo, como corriente de pensamiento que abarcó desde los estudios médicos propiamente dichos, hasta las cartillas de divulgación higiénica, pasando por los tratados de criminología y por los diversos artículos de toda especie aparecidos en la prensa” CAMPOS MARÍN, R. “La recepción del degeneracionismo en el discurso antialcohólico español (1890-1915)”, en ARQUIOLA, E., y MARTÍNEZ PÉREZ, J., “Ciencia en expansión. Estudios sobre la difusión de las ideas científicas y médicas en España”, Universidad Complutense de Madrid, España, 1995, p. 453.

²⁶⁹ Al respecto el médico catalán Nicolás Amador dijo:

“Se ha observado, también la asociación genética de la insania -o locura- con la criminalidad y el pauperismo, que son evidentemente hereditarios” AMADOR, NICOLÁS, “El factor biológico de la estructura social. Política nacional eugénica”, *Eugenia*, año IV, num. 41, Barcelona, España, 1924, p. 74.

²⁷⁰ VALLEJO NÁJERA, ANTONIO, “Eugenesia de la Hispanidad y regeneración de la raza”, Editorial Española, San Sebastián, España, 1938, p. 90.

Antonio Vallejo Nágera, ciñó su concepto de raza más allá de los aspectos científicos. En su definición de raza tomó como base el idioma, la cultura, las creencias religiosas enunciando:

“Lo que llamamos raza no está constituido exclusivamente por las características biológicas que pueden transmitirse por el plasma germinal, sino por aquellas que constituyen la luz del espíritu, como el pensamiento y el idioma”²⁷¹.

Como se puede observar, la ciencia de la herencia era ampliamente manipulada por quienes querían defender sus posiciones de izquierda y de derecha. Sin embargo, esta polivalencia ideológica, no contribuyó en esa etapa a la higiene de la raza ni a la eugenesia, a la selección de calidades positivas y negativas de la sociedad española. Los biólogos y genetistas no influyeron en el contenido del desarrollo de estas teorías.

Al respecto Raquel Álvarez Peláez señala:

“la eugenesia fue una idea, no una ciencia positiva en la mente de personas sensatas que pensaban que había que utilizar todos los medios en la profilaxis y tratamiento de los seres humanos y que tenían en cuenta todos los factores para que la procreación y la infancia fueran los más adecuados posibles, era y es una idea negativa y agresiva

²⁷¹ VALLEJO NÁJERA, ANTONIO, “Eugenesia de la Hispanidad y regeneración de la raza”, Editorial Española, San Sebastián, España, 1938, p. 108; Antonio Vallejo Nágera señalaba: “Repítese insistentemente que la civilización es la causante de la degeneración de las razas por transformar las características de domesticación en características de degeneración, conservándose de esta forma variantes extremas que se habrían eliminado por selección natural.” VALLEJO NÁGERA, ANTONIO, “La higiene de la raza. La asexualización de los psicópatas”, Editorial Medicina, Madrid, España, 1934, p. 122.

*cuando se quería y se quiere utilizar para seleccionar, eliminar y controlar a otros seres humanos”.*²⁷²

Estas ideas promovidas por el sector intelectual de España no llegaron a tener la aplicación práctica de quienes las promovían, en razón a que las teorías eugenésicas no se institucionalizaron, porque el sector intelectual no hacía parte de los organismos de poder de gobierno de la época.²⁷³ Por tanto, en España no se aprobó legislación alguna en esta materia, ni se estableció el certificado prematrimonial, ni Leyes que permitieran la esterilización de los considerados anormales. Tampoco, parece que se hicieran estudios genealógicos, ni registros eugenésicos como tales.²⁷⁴ Ha sido la nueva eugenesia la que se

²⁷² ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL, “La eugenesia Española a lo Largo del siglo XX...”, p. 121.

²⁷³ Durante la Guerra Civil en Cataluña hizo parte de las instituciones públicas algunas medidas eugenésicas bajo el liderazgo del médico Martí Ibañez, quien ocupó el cargo de Dirección General de Sanidad de la Generalitat de Cataluña. Dichas medidas contemplaban: “[...] la recuperación de prostitutas mediante un programa de formación e integración a a otras actividades, hasta el aborto libre, sólo restringido por un tiempo fijado en los tres meses de embarazo, pasando por el establecimiento de guarderías en las fábricas para las obreras y otras medidas de protección a la mujer”. ÁLVAREZ. PELÁEZ RAQUEL, “Eugenesia, ideología y discurso del poder en España...”, pp.107-113.

²⁷⁴ ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL, “La eugenesia Española a lo Largo del siglo XX”, en La eugenesia Hoy...p.120. Para un mayor estudio sobre el tema ver: ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL, “Penetración y distribución de la eugenesia en España”, en Arquiola, E.; MARTÍNEZ PÉREZ, J. (eds.), “Ciencia en expansión. Estudios sobre la difusión de las ideas científicas y médicas en España (siglos XVIII-XX)”, Madrid, Editorial Complutense [Cuadernos Complutenses de Historia de la Medicina y de la Ciencia, 3], 1994, pp. 213-221 y ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL, “Eugenesia y fascismo en la España de los años treinta” en R. HUERTAS, C. ORTIZ (eds.), Ciencia y fascismo, Madrid, Doce Calles, 1998, pp. 77-96.

Es menester destacar como defensor de la eugenesia en España a principios del siglo XX a Luis Huerta Navas, quien expresó que la eugenesia tiene un aspecto social y uno individual, además de dividirla en tres secciones o ramas, a saber: la EUGENESIA PREVENTIVA, que estudia las mejores condiciones para la reproducción en individuos fértiles y de saludable casta. Dice que las materias que estudia este asunto son la nubilidad, cohabitación, matrimonio y prolificidad. LA EUGENESIA POSITIVA, que consiste en el fomento de una paternidad digna, estudia factores eugenésicos o aliados a la raza, que deben concurrir en la pareja que quiere reproducirse; perfeccionando a la vez la especie, o como dice Nietzsche, no sólo reproducirse, sino superarse: se refiere a la limpieza de sangre, condiciones vitales, atracción sexual y circunstancias favorables del medio externo; y la EUGENESIA NEGATIVA, que trata del aislamiento de una paternidad indigna. Comprende los factores disgénicos o enemigos de la raza, habida cuenta, de los cuales deben procederse enérgicamente a la esterilización de los gérmenes vitales. Propuso la esterilización de fumadores, bebedores de café, alcohol, de raquíticos, y neuróticos o de personas dadas al sexo, a la pornografía, o a la coquetería y sensualidad algo extrema. Hasta este punto, convencía a estas personas la ciencia eugénica. ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL. “La eugenesia Española a lo Largo del siglo XX”, en La eugenesia Hoy. CARLOS ROMEO CASABONA (Ed.); Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, p. 104.

ha desarrollado con mayor fuerza en el ambiente español durante las últimas décadas del siglo XX; a raíz de la progresiva emisión de Leyes que han desprotegido al embrión y permitido que las nuevas prácticas eugenésicas se ejerciten cada vez con mayor frecuencia y facilidad.

Ahora bien, con la irrupción de la fecundación in-vitro con transferencia de embriones (FIVET), herramienta principal del pensamiento neoeugenista, como ya hemos visto anteriormente; cuya técnica es tomada y adaptada de la veterinaria a la reproducción humana; se observa que los médicos empezaron a aplicarla desde los años setenta en España para conseguir dar hijos a matrimonios estériles.²⁷⁵

En el ámbito mundial, esta técnica se fue expandiendo en el campo científico con grandes resultados. Concretamente, en España, el primer banco de semen data de 1978; el primero de los nacimientos por la técnica de la FIV tuvo lugar en 1984, abriendo expectativas y esperanzas en el tratamiento de la esterilidad. Ya no sólo es factible utilizarlas como alternativa de la esterilidad, sino en la manipulación con fines diagnósticos, terapéuticos, de investigación básica o experimental, o de ingeniería genética,

²⁷⁵ La técnica se empleó inicialmente en mujeres cuya esterilidad era debida a obstrucción bilateral de las trompas de Falopio. Después se ha ido aplicando a casos de esterilidad femenina causada por otras enfermedades o de origen desconocido, y a determinados tipos de esterilidad masculina. En 1978, los doctores Steptoe y Edwards, un ginecólogo y un biólogo, fueron los primeros en conseguir dar descendencia a un matrimonio estéril mediante la FIVET. HERRÁNZ, GONZALO. Pamplona, "Informe sobre la FIVET", "Descripción, demanda social en España, valoración ética y legislación y jurisprudencia", 25-IV-91, Cfr.: <<http://www.unav.es/cdb/dhbghfivet.html>>. Consultado: 14 de mayo del 2009.

Como resultado de este primer intento se da el nacimiento de la niña Louise Brown en el Reino Unido. JUNQUERA DE ESTÉFANI. RAFAEL (coord.), "Algunas Cuestiones de Bioética y su Regulación Jurídica", Segunda parte, Texto Jurídicos: Normas de Bioderecho, Grupo Nacional de Editores, Sevilla- España, 2.004, p. 557.

La técnica que pusieron en práctica consistió en tomar un óvulo del ovario de la mujer, fecundarlo en una placa de Petri con espermatozoides de su esposo, e implantar el ser humano embrionario resultante en el útero de la mujer. Este procedimiento (tomar óvulos del ovario, fecundarlos in vitro y transferir los embriones resultantes al útero de la madre) se ha mantenido básicamente hasta hoy. HERRÁNZ, GONZALO. Pamplona, "Informe sobre la FIVET", Descripción, Demanda Social en España, Valoración Ética y Legislación y Jurisprudencia. 25-IV-91. Cfr.: <<http://www.unav.es/cdb/dhbghfivet.html>>. Consultado: 14 de mayo del 2009

invadiendo lo más íntimo de los orígenes y transmisión de la vida humana; dándose al ser humano los recursos para manipular su propia herencia e influir sobre ella modificándola. La colaboración de donantes de gametos en la realización de las técnicas, supone la incorporación de personas ajenas a las receptoras, y a los varones a ellas vinculados en la creación de los futuros hijos que llevan esa aportación genética, poniendo en entredicho cuestiones relacionadas con el derecho de familia, la maternidad, la filiación y la sucesión.

3.2 La legislación de la eugenesia

Teniendo en cuenta que los avances científicos pasan generalmente por delante del derecho, produciendo un vacío jurídico respecto de los problemas que deben solucionarse; para no dejar a los individuos y a la sociedad en situaciones de indefensión, considerando el control de los establecimientos donde se realizan, por el de carácter sanitario de estas técnicas y ante la necesidad de someterlos a los requisitos legales de aprobación y homologación, ciñéndose a la realidad que se refleja como urgente para la nación española; generó que los legisladores, se afanaran en llenar estos vacíos, para no quedarse rezagados con respecto al avance científico. Por ende, se ha generado una escalada de normas que ha instaurado una mentalidad eugenista en los últimos años en la nación ibérica, que es claramente visible en la legislación concerniente a esta materia, como se puede observar en los siguientes subapartados que denotan la cronología de las diferentes leyes expedidas en España.

3.2.1. Ley 35 de 1988, 22 de noviembre “de técnicas de reproducción asistida”²⁷⁶

La legislación española ordena en esta Ley la regulación de la reproducción asistida y de ella se colige que la vida del ser humano no se infiere desde el momento de la concepción, sino que el derecho a la vida está condicionada por la viabilidad del embrión. Por ende, en la exposición de motivos de la mencionada Ley consagra el término “preembrión”, refiriéndose al embrión en sus catorce días, contemplándose así la diferencia con el embrión y el feto²⁷⁷. Esta distinción permitió el uso de embriones en su fase temprana para investigación, aunque taxativamente la Ley en estudio prohibió su creación con fines diferentes a la reproducción.²⁷⁸

Estableció la Ley 35 de 1988, que las técnicas de Reproducción Asistida, también pueden utilizarse para prevenir en la descendencia enfermedades genéticas, o hereditarias (o incluso infecciosas, como el SIDA), gracias al diagnóstico preconceptico y preimplantatorio y al consejo genético, como a la selección de gametos en relación con enfermedades vinculadas al sexo, embriones in-vitro, el recurso a gametos o embriones donados y la ingeniería genética.

²⁷⁶ Véase BOE, 24 de noviembre de 1988, n° 282 pp. 33373-33378. Los antecedentes legislativos de la Ley 35 de 1988 fueron: *El Informe de la Comisión Especial de Estudio de la Fecundación In Vitro y la Inseminación Artificial Humana* aprobado por el Congreso Pleno de Diputados el 10 de abril de 1986, por 166 votos a favor, 11 en contra y 48 abstenciones, se tituló “*informe Palacios*” (Marcelo Palacios Presidente Comisión). La denominada “Comisión Palacios” fue creada por acuerdo de la mesa del Congreso de los Diputados del 2 de noviembre de 1984 y comenzó su labor en el mes de mayo de 1985, y la proposición de Ley sobre técnicas de reproducción asistida de 1987. Para un estudio amplio sobre dicho informe véase CALVO MEJIDE, ALBERTO. “El permisivismo ante la FIV: B) El Informe Palacios Fundamento de la Legislación Española”, pp. 63-86. Para un alcance jurídico-legislativo, ver.: DÍAZ DE TERÁN, MARÍA CRUZ. “Derecho y nueva eugenesia. Un estudio desde la Ley 35/88 de 22 de noviembre, de técnicas de reproducción asistida”, Eunsa, Pamplona, 2005.

²⁷⁷ “Se entiende por preembrión: “el grupo de células resultantes de la división progresiva del óvulo desde que es fecundado hasta aproximadamente catorce días más tarde, cuando anida establemente en el interior del útero, y aparece en él la línea primitiva”. Ver: Ley 35 de 1988, Exposición de Motivos II.

²⁷⁸ Ver: Ley 35 de 1988 artículo 3º.

La legislación española lo permitió, en estos términos:

*“estas técnicas podrán utilizarse también en la prevención y tratamiento de enfermedades de origen genético o hereditario cuando sea posible recurrir a ellas con suficientes garantías diagnosticas y terapéuticas y estén estrictamente indicadas”*²⁷⁹

Por consiguiente, el destinatario o beneficiario de esta provisión era el hijo potencial.²⁸⁰ Es decir, la actuación recaía exclusivamente en los gametos o en el cigoto (preembrión).²⁸¹ La Ley autorizaba la selección de gametos o preembriones no patológicos, desechando los portadores de genes deletéreos o de enfermedades hereditarias, de tal modo que se garantizara o previniera que el hijo no naciera con taras por estos motivos. Quedaba excluida la eugenesia positiva, sin perjuicio de que muchos de estos procedimientos estén abiertos al futuro.²⁸²

Así mismo, como lo contempla el artículo 12 de la Ley en comento, con otras palabras; se recomendó una selección de seres humanos entre los que deben vivir o no, en función de su patrimonio genético hereditario. Lo que implicó eliminar o convertir en objeto de experimentación a aquellos en los que el resultado del análisis diagnóstico sea positivo. Para estos embriones, el resultado del DPI, equivale, pues, a una sentencia de

²⁷⁹ Art.1.3 de la Ley sobre técnicas de Reproducción Asistida del 22 de noviembre de 1988.

²⁸⁰ ROMEO CASABONA. CARLOS MARÍA, “Del gen al derecho”, Universidad Externado de Colombia, Bogotá Colombia, 1996, pp. 293-294.

²⁸¹ ROMEO CASABONA. CARLOS MARÍA, “Del gen al derecho...”, p.294. PALACIOS, MARCELO. Selección de sexo y legislación vigente, en “Hojas de Tecnología”, (Ministerio de Sanidad y Consumo, Dir. Gral. De planificación sanitaria, (Ed.), N°HT9002, 1990, p. 1.

²⁸² ROMEO CASABONA. CARLOS MARÍA. “Del gen al derecho...”, p. 294.

muerte, corrompiendo su finalidad terapéutica, pasando a convertirse en finalidad eugenésica.²⁸³

La gran arma de eugenesia positiva de las técnicas de Reproducción Asistida como instrumento de mejora o perfección de la descendencia, es que no sólo se podrán seleccionar los embriones no patológicos a través del diagnóstico preimplantatorio, sino incluso unos embriones en detrimento de otros no patológicos pero menos deseables, simplemente por presentar o carecer de determinados caracteres biológicos.²⁸⁴

Por otra parte, la Ley en mención no autorizaba atender la petición de los padres en cuanto a la decisión de elegir el sexo del hijo haciendo uso de estas técnicas,²⁸⁵ sin la existencia de un riesgo patológico que lo justificara ya que, como excepción, estaba autorizada la selección del sexo como medida preventiva de enfermedades vinculadas con el mismo.²⁸⁶ En definitiva, lo que en realidad se quería significar con la expresión “finalidades diagnósticas y terapéuticas” a fin de prevenir y evitar enfermedades en el embrión, es la eliminación del sujeto enfermo. Es decir, que esta legislación propuso como modo de tratamiento y prevención de enfermedades, impedir que el embrión continúe su desarrollo normal, conculcando de esta manera el derecho a la vida contenido en el artículo 15 de la Constitución Española. En este sentido, puede afirmarse que la legislación ibérica,

²⁸³ BALLESTEROS LLOMPART, JESÚS; APARISI MIRALLES, ÁNGELA (ED), “Biotecnología, Dignidad y Derecho: Bases para un dialogo”, Ediciones, Universidad de Navarra, S.A, (EUNSA). España, 2004, pp. 105-106.

²⁸⁴ ROMEO CASABONA. CARLOS MARÍA. “Del gen al derecho...”, p. 294.

²⁸⁵ LEVIN. J.R., Métodos Actuales para la selección Previa del Sexo, en “Labor Hospitalaria” , N°218-1990, pp. 291 en Romeo Casabona. Carlos María, Del gen al derecho...”, p. 294.

²⁸⁶ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, “Del gen al derecho...”, p. 295.

amparándose en estas expresiones, comenzó a encubrir una selección de vidas humanas en función de su constitución genética.²⁸⁷

3.2.2 Ley 42 de 1988, 28 de diciembre, “de donación de embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos”

Esta legislación así mismo, acopia las expresiones preembrión y embrión como premisas disímiles y de igual modo, la distinción entre los embriones viables y no viables, condición en la que se cataloga jurídicamente al embrión; que es interpretada por el Tribunal Constitucional, en Sentencia 212 de 1996, al resolver el recurso de inconstitucionalidad contra la mencionada Ley 42 de 1988, estableciendo el concepto de embrión no viable, como:

*“incapacidad para desarrollarse hasta dar lugar a un ser humano, a una persona en el fundamental sentido del artículo 10.1 de la CE. Son, así, por definición embriones o fetos abortados en el sentido más profundo de la expresión”*²⁸⁸

En este sentido, el embrión no viable no cabe dentro de la protección constitucional de acuerdo a esta interpretación por vía de sentencia, que solo reconoce el derecho a la vida de los embriones nacidos, de conformidad con el artículo 15 de la Constitución Española. Esta afirmación, ampara la selección eugenésica del embrión humano, donde no hay cabida jurídica para los que adolecen de patologías.

²⁸⁷ BALLESTEROS LLOMPART, JESÚS; APARISI MIRALLES, ÁNGELA, (Eds.) “Biotecnología, Dignidad y Derecho: Bases para un dialogo...”, pp. 108-109.

²⁸⁸ SENTENCIA TRIBUNAL CONSTITUCIONAL 212 de 1996, 19 de diciembre. BOE, 22 de enero de 1997, número 19, suppl. pp32ss.

Esta Ley permite la aplicación de la tecnología genética con fines terapéuticos principalmente para seleccionar el sexo en caso de enfermedades ligadas a cromosomas sexuales y especialmente al cromosoma X evitando su transmisión (Art. 8.2c).²⁸⁹

En España tanto con la *Ley 35 del 22 de noviembre 1988 sobre técnicas de reproducción asistida*, como la *Ley 42 del 28 de diciembre de 1988 sobre experimentación y utilización de embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos*, se instituyó como el primer país que aborda los aspectos más relevantes relacionados con la terapia génica, la prevención de enfermedades hereditarias y la investigación biológica de gametos, embriones y fetos. Sin embargo, ante los adelantos de la genética y la ingeniería genética ya aplicada al ser humano sin propósitos terapéuticos o preventivos surgen los delitos de “manipulaciones genéticas”, los cuales se encuentran inmersos en la legislación penal subsiguiente, contenida en la Ley Orgánica 10 de 1995.

3.2.3 Ley Orgánica 10 de 1995, 23 de noviembre “Título V Delitos Relativos a la Manipulación Genética”

España, en su Código Penal, ha incluido un título que trata sobre los delitos relativos a la manipulación genética, aprobado por la Ley Orgánica 10 del 23 de noviembre 1995,²⁹⁰ referentes a quienes manipulen genes humanos de manera que se altere el genotipo, la

²⁸⁶ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, “Del gen al derecho...”, p. 295.

²⁹⁰ LEY ORGÁNICA 10/1995, de 23 de noviembre, DEL CÓDIGO PENAL; título V, delitos relativos a la manipulación genética. BOE de 24 de noviembre nº 281, pp.33987-34058. Corrección de errores BOE de 2 de marzo de 1996.

utilización de ingeniería genética para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana, quienes fecunden óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación humana, creación de seres humanos idénticos por clonación dirigidos a la selección de la raza, y quien practicare reproducción asistida en una mujer sin su consentimiento, tipificando estas conductas en los artículos 159, 160, 161 y 162 en el Código Penal Español.²⁹¹

Estos delitos son materia de estudio en el siguiente apartado, atinente a la Eugenesia positiva en el ámbito penal español, donde se ampliará los aspectos pertinentes que inciden en las perspectivas centrales de este trabajo de investigación.

3.2.4 Ley 7 de 2003, 20 de octubre “Por la que se regula la investigación en Andalucía con preembriones humanos no viables para la fecundación in-Vitro”

La expedición de la Ley 7 de 20 de octubre de 2003 promulgada por el Presidente de la Junta de Andalucía, fundamenta su exposición de motivos en los avances tecnológicos de la biomedicina, la investigación de células madre embrionarias de preembriones de menos de catorce días, sobrantes de las técnicas de reproducción asistida que se hallaren por más de cinco años; de acuerdo al plazo que estableció la Ley 35 de 1988.²⁹²

El objeto de la citada Ley, es el de regular la utilización de los preembriones congelados y no implantados durante un plazo máximo de cinco años, considerados no

²⁹¹ Código Penal y Legislación Complementaria, vigésimo segunda edición. Actualizada a septiembre de 1996. Ed. Civitas, España, p. 103-104.

²⁹² Ley 7 de 2003, 20 de octubre. Exposición de motivos.

viables. Estos preembriones excedentes de los protocolos de reproducción asistida constituyen el material biológico para la investigación con fines terapéuticos, autorizando solamente aquellos que sirvan, fundamentalmente, para aumentar el conocimiento sobre enfermedades graves o para proporcionar el conocimiento que pueda ser aplicado en el tratamiento de las mismas.²⁹³

En efecto, la mencionada Ley tiene también como fundamentación, entre otras consideraciones jurídicas, el artículo 149.1 en su apartado 15 de la Constitución Española, que dispone que el Estado tiene competencia exclusiva sobre el fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.²⁹⁴

En la mencionada Ley se creó el Comité de Investigación con Preembriones Humanos como órgano colegiado que se rige lo por dispuesto en el Decreto 364/2003, de

²⁹³ Ley 7 de 2003, de 20 de octubre, publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, número 210, de 31 de octubre de 2003. Artículo 1 Ver: JUNQUERA DE ESTÉFANI. RAFAEL (coord.), “Algunas Cuestiones de Bioética y su Regulación Jurídica”, Segunda Parte, Texto Jurídicos: Normas de bioderecho, Grupo Nacional de Editores, Sevilla-España, 2004, pp. 595-597. En el artículo 2 de la mencionada ley 7 de 2003 se contempla la autorización del proyecto de investigación a saber:

“Artículo 2. Autorización del proyecto de investigación.

1. La investigación con preembriones sobrantes de las técnicas de fecundación in vitro, en los términos establecidos en el artículo anterior, se realizará en base a un proyecto de investigación y este deberá ser de interés científico relevante, así como carecer de carácter lucrativo.

2. El proyecto de investigación versará sobre preembriones no desarrollados in vitro más allá de catorce días después de la fecundación del óvulo, descontando el tiempo en que pudieron haber estado criopreservados.

3. El proyecto de investigación deberá contar con la preceptiva autorización otorgada por el Comité de Investigación con Preembriones Humanos, para ello tendrá que acreditar científicamente la imposibilidad de desarrollar esa investigación en modelo animal, y que la finalidad de la misma es mejorar la salud y la calidad de vida de las personas.

4. La autorización será exclusiva para cada proyecto y se determinará, como mínimo, el número de preembriones a utilizar, investigador principal y plazo para el desarrollo del proyecto.

5. La autorización del proyecto de investigación requerirá, además, informe de la Comisión Autonómica de Ética e Investigación Sanitarias de Andalucía”. Ley 7/2003, de 20 de Octubre. “Por la que se regula la investigación en Andalucía con preembriones humanos no viables para la fecundación in-Vitro”.

²⁹⁴ Constitución Española, artículo 149.1 apartado 15.

22 de diciembre, por el que se regula la organización, composición y funcionamiento del referido Comité²⁹⁵

La Ley 7 del 2003 en comento, entró a regir, no obstante, que la *Ley 35 de 1988 sobre Reproducción Asistida Humana*, vigente para esa época, consagraba que no podía crearse en España embriones humanos con el propósito específico de experimentar con ellos, tal y como lo plantea el Convenio de Oviedo. Esta legislación autonómica permite la producción y crioconservación de embriones sobrantes de la FIV, a contrario sensu de la 35 de 1988.²⁹⁶

²⁹⁵ “En general, le corresponden al C.I.P.H. las funciones de informar, asistir y asesorar al titular de la Consejería de Salud en cuestiones de carácter científico, ético, técnico y organizativo relacionadas con los proyectos de investigación con células madre de origen embrionario que se realicen en Andalucía. Y, especialmente, las siguientes:

- Autorizar los proyectos de investigación con preembriones sobrantes de las técnicas de fecundación in vitro que cumplan los requisitos establecidos en el Decreto 364/2003, de 22 diciembre, así como la custodia legal de los embriones donados por los progenitores y los cedidos por los centros de reproducción asistida.
- Garantizar el cumplimiento de las condiciones en las que se debe realizar el consentimiento informado por los donantes.
- Establecer la trazabilidad de los preembriones por medio de procesos que comprenderán, entre otros, los de identificación de donantes, banco de preembriones, y laboratorio de investigación, dentro siempre del respeto a la protección de datos y a la confidencialidad.
- Mantener una base de datos, de acceso público, en la que figurarán como información básica: el nombre del investigador principal, un resumen sobre el objetivo de la investigación, las condiciones a las que está sujeta la misma, el número de preembriones utilizados, la fecha de concesión y el periodo de validez de la autorización.
- Monitorizar el cumplimiento de las condiciones de la autorización, su seguimiento y su modificación, así como la suspensión o la revocación, si fuera preciso, de la autorización dada.
- Cualesquier otra que le atribuya la legislación vigente” JUNTA DE ANDALUCIA, “Comité de Investigación con Preembriones Humanos”, en línea: <http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/contenidos/Informacion_General/p_5_p_2_organizacion_de_la_investigacion/comites_etica_e_investigacion/comite_investigacion_preembriones?perfil=org>. Consultado: 3 de Agosto del 2011.

²⁹⁶ La vigencia de esta norma, fue suspendida por el término de cinco meses mediante Providencia del Tribunal Constitucional de enero de 2004. Al admitir el recurso de inconstitucionalidad presentado por el Gobierno Central y considerar que la investigación científica es competencia Estatal de acuerdo a lo preceptuado en el artículo 149 de la Constitución Española, y por lo tanto, nunca una Ley Autonómica podría contradecir la *Ley 35 de 1988* que es Estatal y que, en su momento, no permitía, como regla general la existencia de embriones sobrantes. Por su parte, el Parlamento Andaluz recurrió la *Ley 35 de 1988*, por considerar que invadía sus propias competencias. Sendos recursos fueron retirados tras la llegada del nuevo gobierno español precedido por José Luis Rodríguez Zapatero el 14 de marzo de 2004.

Ley Autonómica en comento, permite que se sigan produciendo embriones sobrantes y se críoconserven y una vez transcurrido el plazo de cinco años, estos preembriones pasarían a ser considerados como no viables y podrían dedicarse a la investigación.²⁹⁷

Ante la acumulación de un elevado número de embriones humanos sobrantes congelados en los bancos de gametos de España, cuyo destino estaba sin precisar, previo Consejo de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida y del Comité Asesor de Ética de Ciencia y Tecnología; y dada la aparición de los descubrimientos científicos que han elevado el interés por el aprovechamiento de los preembriones supernumerarios o sobrantes con fines de investigación biomédica y farmacológica y su potencial terapéutico, para tratar graves enfermedades en las distintas líneas de investigación con células troncales,²⁹⁸ se modificó la Ley 35 de 1988 en sus artículos 4 (respecto al número de “preembriones” que han de ser implantados) y 11 (críoconservación y otras técnicas).

JUNQUERA DE ESTÉFANI, RAFAEL. “Gametos y embriones congelados: algunas soluciones jurídicas”. En *Algunas Cuestiones de bioética y su regulación jurídica*. Coord. Rafael Junquera de Estéfani. Grupo nacional de Editores. Sevilla 2004, pp. 279-306.

Para el momento de vigencia de la ley 35 de 1988, la ley 7 de 2003 contradecía palmariamente la ley estatal de reproducción asistida, por tanto, Rafael Junquera de Estéfani afirmó:

“[...] podemos encontrarnos ante una especie de paraíso biotecnológico en la comunidad Andaluza que producirá un movimiento migratorio de investigadores y especialistas hacia ese territorio autonómico, huyendo de la vigencia de la Ley de Técnicas de Reproducción Asistida, incluida la reforma del año 2003. Este es el panorama existente en el ordenamiento jurídico español y que, aún, se prevé muy variable en el futuro inmediato [...] los avances biológicos y médicos ocurridos en los últimos años así como las previsiones del camino que seguirán en el futuro, hacen necesario adoptar una reforma mucho más profunda y acorde con la nueva situación de estas ciencias”. JUNQUERA DE ESTÉFANI, RAFAEL, “Gametos y embriones congelados: algunas soluciones jurídicas...”, pp. 279-306.

²⁹⁷ Ley 7 de 2003, artículo 4.2, ver: Boletín oficial de la Junta de Andalucía, Sevilla, núm. 210, 31 de octubre de 2003.

²⁹⁸ HERRÁNZ RODRÍGUEZ, GONZALO, “Investigación Sobre Embriones y Deontología Médica”, *El Destino de los Embriones Congelados*, Fundación Universitaria Española, Madrid-España, 2003, p. 69.

La Ley en comento, no especificaba que una vez superado el plazo de los cinco años cuál debería ser el destino de los preembriones crío-conservados no transferidos. Es en este contexto, que se expide la Ley 45 de 2003.

3.2.5 Ley 45 de 2003, 21 de noviembre “Modificadora de la Ley sobre Técnicas de Reproducción Asistida”²⁹⁹

Para el año del 2003, la Ley 35 de 1988 fue revisada legislativamente. En tal virtud, la Comisión Nacional de Reproducción Asistida expidió un informe,³⁰⁰ que dio lugar al trámite de un proyecto de Ley que permitió su reforma, con la expedición de la Ley 45 de 2003. La reforma partía de un principio bien intencionado, el de la limitación a tres embriones producidos y tres implantados, lo que debía poner freno a la escalada de embriones congelados, seres humanos anónimos, indefensos y sin un destino claro de su potencialidad vital.

²⁹⁹ Ver: BOE, 22 de noviembre de 2003, núm.280, pp. 41458-41463.

³⁰⁰ Para año 2000 la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida, profirió como alternativa preferible a destrucción de los embriones, el informe recomendando la investigación con embriones humanos y con células madre sobrante de la FIV, respecto aquellos que hubieren superado el plazo de cinco años críoconservados, que no fueran a ser donados a otras parejas, ni utilizados por la madre biológica para la reproducción. Igualmente, la recomendación contenía la reducción de preembriones sobrantes de la FIV y de los plazos para la críoconservación de los gametos y preembriones. COMISIÓN NACIONAL DE REPRODUCCIÓN HUMANA ASISTIDA. II Informe Anual: “La investigación con embriones humanos sobrantes”, Abril 2000, pp 353-403. Ver: <<http://www.reproduccionasistida.org/>>. Consultado: el 3 de Agosto del 2011. Ver: LACADENA J.R. “Resumen del II Informe de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida”<<http://www.cnice.mecd.es/tematicas/genetica/index.html>>. Consultado: 3 de Agosto del 2011

En el artículo 4.1 expresaba que para evitar la acumulación de embriones sobrantes de la FIV y la gestación múltiple se limitaba a tres el número máximo de preembriones que debían transferirse por ciclo, para evitar riesgos a la madre y a los hijos³⁰¹

De esta forma, con la promulgación de la Ley 45 de 2003 se pretendió solucionar en España el problema de la acumulación de los embriones humanos congelados, situación que no fue factible porque al pretender transferir tres embriones, por la técnica de la FIV había que producir más de tres y siempre entrarían a sobrar embriones.³⁰² Quedaba latente la cuestión ¿Que hacer con ellos?. Las respuestas estaban a la orden de donarlos, destruirlos o investigar con ellos.

Los bioéticos, juristas, filósofos y académicos, se dieron a la tarea de analizar estas cuestiones y ríos de tinta corrieron con el tema del destino de los embriones congelados.

Es válido resaltar el artículo publicado con anterioridad a la sanción de la Ley precitada, por Vicente Bellver Capella, quien expresó su disenso referente a la investigación con los embriones congelados:

“El informe de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida, asume que existen embriones “sobrantes” y que es mejor darles salida destinándolos a investigaciones

³⁰¹ Ver: Ley 45 de 2003, artículo 4.1

³⁰² Lacadena J. R con relación a este artículo señaló: “Las estadísticas actuales nos dicen que en torno a un 70-80% de los ovocitos inseminados resultan fecundados in vitro, lo cual implica que si un equipo médico quisiera obtener tres ovocitos fecundados debería inseminar 4 o 5 ovocitos. Es decir, que si por casualidad todos los ovocitos inseminados resultan fecundados, entonces se podría disponer de 5 embriones viables de lo que solamente tres son transferibles al útero de la mujer en cuyo caso nos encontramos con dos embriones más. ¿Qué hacer en este caso, eliminarlos o crioconservarlos?”. LACADENA, JUAN RAMON., “La experimentación con embriones sobrantes en España. Un comentario a la Ley 45 de 2003 que modifica la Ley 35 de 1988 sobre Técnicas de Reproducción Asistida”, Revista de Derecho y Genoma Humano, 2004, p. 189.

benéficas que “destruirlos” sin más. El planteamiento no puede ser más engañoso. Si hablamos de embriones “sobrantes” ¿no estamos dando por supuesto que no tienen más sentido que el de ser material para la reproducción y que, por tanto, cuando ésta se ha logrado, sobran? ¿Se puede partir de tal premisa o es ese, más bien, el punto de partida de la discusión? A la vez, se propone el uso de los embriones en lugar de su destrucción: parece como si la disyuntiva estuviera entre que los científicos metan los embriones en un almirez para machacarlos sin más o que les saquen algún provecho investigando con ellos. Pero ¿son ciertos los términos de esa disyuntiva? No, porque la alternativa oculta el verdadero problema que se debate, que no es otro que el de la licitud del uso instrumental de embriones humanos. Si, como se sostiene en la mayoría de las legislaciones, el embrión humano merece un profundo respeto, no parece que su uso instrumental encaje bien con ese respeto.” ³⁰³

En este orden de ideas, Natalia López Moratalla contempla con relación al destino de los embriones congelados lo siguiente:

“Que la autorización de la investigación con embriones humanos debe restringirse a los ya clínicamente y naturalmente muertos. Todo ser humano tiene un valor absoluto y no puede ser usado como medio para ningún fin por muy noble que éste sea, o por muy deteriorada que este la vida de éste. Los mismos principios éticos que guían la investigación en humanos han de aplicarse a los embriones humanos, cualquiera que sea su situación [...]. Por otra parte, es obvio que aunque algunos consideren de importancia las investigaciones con células madre embrionarias para conocer causa y posibles remedios para enfermedades graves y duras; “esa gran importancia” es muy

³⁰³ BELLVER CAPELLA, VICENTE, “Embriones “sobrantes”: la disyuntiva no es destruirlos o usarlos para investigar”, ACEPRENSA, 12 marzo 2003.

*relativa. En biomedicina todo conocimiento suele ser valioso para la salud. Pero no son las células embrionarias humanas, derivadas de embriones humanos vivos, el único punto de partida para lograr tales conocimientos.»*³⁰⁴

María Dolores Vila Coro, en cuanto a la experimentación e investigación, se refiere haciendo acopio del Convenio relativo a los Derechos Humanos y a la Dignidad del Ser Humano con Respecto a las Aplicaciones de la Biología y de la Medicina, manifestó:

*«La investigación científica debe garantizar la protección del ser humano cuyo bienestar deberá prevalecer [...]. A tenor de su artículo 18 “cuando la experimentación de embriones in-vitro este admitida por la Ley, ésta deberá garantizar una protección adecuada del embrión. Se prohíbe la constitución de embriones humanos con fines de experimentación.»*³⁰⁵

Luis Miguel Pastor García y Modesto Ferrer Colomer, se refieren a la evolución de la Reproducción Humana Asistida estipulando:

“Al principio de dichas técnicas, el centro o estrella era el embrión, tener el hijo y empezamos a consentir que para alcanzar esa vida se hiciera a costa de otras vidas. Luego consentimos que la vida enferma de un embrión fuera eliminada; -los

³⁰⁴ LÓPEZ MORATALLA, NATALIA, “Destino de los Embriones Crioconservados e Investigación Biomédica” en el Destino de los Embriones Congelados, fundación universitaria Española-Madrid, 2003, pp. 90-93.

³⁰⁵ VILA CORO, MARÍA DOLORES, “El Itinerario De Los Embriones Congelados En La Comisión Nacional De Reproducción Humana Asistida”, en El Destino de los Embriones Congelados, fundación universitaria Española. Madrid, 2003, pp. 107-108. Manifestó además María Dolores Vila Coro, que “aunque el gobierno, en ese momento, estuviera de acuerdo y el Parlamento promulgara una Ley que permitiera la experimentación con embriones que condujera a su destrucción, no sería válida porque vulneraría el Convenio del Consejo de Europa cuya norma ha sido incorporada al derecho interno español y tiene un rango superior a las Leyes Nacionales”. VILA CORO, MARÍA DOLORES, “El Itinerario De Los Embriones Congelados En La Comisión Nacional De Reproducción Humana Asistida...”, pp. 107-108.

*embriones no viables- para optimizar los resultados de la técnica, o para dar a los padres una herencia sana, diagnóstico (preimplantatorio). Ahora, nos planteamos que los embriones sin futuro son susceptibles de ser sacrificados en aras de un desarrollo científico [...]. La presión sobre el embrión humano es muy fuerte de tal manera que aquel que antes era la gran figura de las técnicas de Reproducción Asistida está acabando por ser destruido por las mismas.”*³⁰⁶

La reforma estipulada en la **Ley 45 del 21 de noviembre 2.003**, modificadora de la **Ley sobre Técnicas de Reproducción Asistida**, tal como se ha manifestado, se concreta para evitar la generación y acumulación de preembriones supernumerarios, a la vez que se intenta reducir la tasa de embarazos múltiples, considerando establecer un límite máximo al número de tres preembriones por ciclo, con el compromiso de responsabilidad que será firmado por la pareja sobre sus preembriones supernumerarios que se mantendrán críoconservados por un plazo máximo equivalente a la vida fértil de la mujer.

La pareja podrá elegir mantener el estado de críoconservación hasta que le sean transferidos, donarlos con fines reproductivos a otras parejas que lo soliciten o su aprobación para que en el momento de su descongelación pueda ser utilizado con fines de investigación u optar por su descongelación sin otro fin posterior. En este sentido, la pareja adquiere un compromiso de otorgar su consentimiento para que en el caso de que los embriones no fueran transferidos en el plazo previsto, sean donados con fines

³⁰⁶ PASTOR GARCÍA LUIS MIGUEL Y FERRER COLOMER MODESTO, “La Investigación Sobre Células Tróncales Análisis Preliminar y Posturas Bioéticas”, en *El Destino de los embriones Congelados*, fundación universitaria Española-Madrid, 2003, p. 136.

reproductivos.³⁰⁷ En el evento que la donación no se produzca durante un plazo de cinco años, los embriones serán cedidos al Centro Nacional de Transplantes y Medicina Regenerativa. Este Centro se crea dentro de la misma norma, como el órgano encargado de aplicar el procedimiento de descongelación de los preembriones que hayan sido cedidos con el objeto de que sus estructuras biológicas puedan ser utilizadas en el ámbito de la investigación biomédica y la medicina regenerativa.³⁰⁸

Así pues, que una de las principales cuestiones que aparecen en la disposición final primera de la norma, es la de determinar qué hacer con los embriones congelados con anterioridad a la vigencia de esta Ley, y por otra parte, en su alcance y contenido se pretende, evitar la posible generación de más embriones que pudieran no tener finalidad reproductiva.

Es importante destacar, que al permitir la *Ley 45 del 2003* la investigación con embriones congelados viables, contradice palmariamente, los artículos 15.2 y 15.3 de la *Ley 35 de 1988*,³⁰⁹ vigente para la época.

En efecto, si esta Ley permitió la investigación con embriones humanos vivos y viables, dejó abierta la posibilidad para la producción de embriones producto de FIV para la obtención de células madre con esos fines, tal como ha acontecido en el Reino Unido.³¹⁰

³⁰⁷ Ver: Ley 45 de 2003, artículo 11.3

³⁰⁸ Ley 45 del 2003. “Exposición De Motivos”.

³⁰⁹ La Ley 35 de 1988 permite la investigación con “preembriones” viables únicamente con fines terapéuticos, diagnósticos o preventivos, de lo que se colige la exclusión de la experimentación, en armonía con lo conceptuado en materia de viabilidad por la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida en cuanto a la interpretación biológica se refiere.

Al respecto Lacadena J.R. señala: “Que por un lado, en la nueva Ley se autorice la utilización para investigación de los embriones actualmente congelados mientras que, por otro, se prohíbe dicha utilización en el futuro (Art. 11.3) porque si una cosa es mala, es mala para siempre. LACADENA, JOSÉ RAMÓN., “la experimentación con embriones sobrantes en España: un comentario a la Ley 45/2.003 que modifica la Ley 35/1988 sobre técnicas de reproducción asistida” p. 194.

Carlos Llano, hace un análisis crítico de contenido eugenésico a la Ley 45 de 2003 así:

*“Autoriza cualquier tipo de selección eugenésica de embriones humanos, en contra de lo establecido en el Código Penal, el Convenio de Oviedo o la Constitución Europea. Esta trasgresión se hace evidente en el punto 3 del art. 12, donde se permite la selección de embriones mediante DGP de embriones perfectamente sanos, siguiendo un criterio diferente al de la propia viabilidad del embrión, como la histocompatibilidad con un tercero.”*³¹¹

Es un hecho, que la legislación contentiva en la **Ley 45 del 2003** permitía utilizar con fines de investigación preembriones críoconservados sobrantes de las técnicas de reproducción asistida que se han desarrollado de manera especial en determinadas líneas,

³¹⁰ Human Fertilization and Embryology Authority. “New regulations for the storage of embryos”, Bull Med Ethics, 1996, N° 120, p. 810.

Según datos del DEPARTMENT OF HEALTH OF UK GOVERNMENT, Report from the Chief Medical Officer’s Expert Group of “Stem cell research: medical progress with responsibility”, 2000, London, se da a conocer que a partir de Agosto de 1991 a Marzo de 1998 se crearon 118 embriones exclusivamente para fines de investigación.

En este mismo sentido Pastor L. M., expresa: “Es cierto que muchas legislaciones sobre todo europeas impiden la fabricación directa de embriones para uso directo de investigación como material biológico, pero no es menos cierto que en las clínicas de FIVET, y departamentos adscritos a ellas, se realizan con embriones viables, no viables y sobrantes (huérfanos), numerosas investigaciones que tiene el mismo rigor metodológico e igual trato de que si se tratara de embriones de ratón o de cerdo” Pastor L. M. “Bioética De La Manipulación Embrionaria Humana” Cuadernos de Bioética 1997. p. 1075. Ver.: HERRÁNZ GONZALO; “La Destrucción De Los Embriones Congelados” <<http://biblioteca.unisabana.edu.co/revistas/index.php/personaybioetica/article/view/1303/2527>>; Anónimo. “What to do with spare embryos”. (editorial) Lancet 1996; 347:983. Boulton A. “Britain poised to extend storage of frozen embryos. BMJ 1996; 312:10. Corrigan E, Murnford SE.” Posthumous storage and use of sperm and embryos: survey of opinion of treatment center”. BMJ 1996; 313:24. Craft I, Forman F. “What to do with spare embryos”. Lancet 1996; 347:1488-1489. Deech R. What to do with spare embryos. Lancet 1996; 348:198. Gibson H, Planck N. “A Bitter Embryo Inbroglio2. Time Magazine 1996, August 12: 10-11. Goldbeck-Wood S. “Europe is divided on embryo regulation”. BMJ 1996; 313:512. Grobstein C. Frozen Embryos: Policy issues. N Eng J Med 1984; 312:1584. Hopkins K.D.” First batch of human embryos destroyed in UK. Lancet 1996; 348:399. Orentlicher D. Frozen preembryos. JAMA 1990; 263:2484. Ozar D. The case against thawing unused frozen embryos”. HCR 1985; 15(4):7. Quintavalle J. “What to do with spare embryos.” Lancet 1996; 347:1489. “Robertson J. Ethical and legal issues in cryopreservation of human embryos”. Fertil Steril 1987; 47:371-381. Troster L. Spare Embryos: a Jewish View. HCR 1983; 13 (2):49. Trounson A, Dawson K. “Storage and disposal of embryos and gametes.” BMJ 1996; 313: 1-2. Watt H. “Potential and the early humano” J Med Ethics 1996; 22:222-226. Watt H. “What to do with spare embryos”. Lancet 1996; 347:1489. Wise J. “Storage period ends for 4000 embryos.” BMJ 1996; N°313, p. 189.

³¹¹ LLANO, CARLOS, “Fecundación artificial: de medicina a industria”; Madrid, febrero 02 2006. <http://www.newsmatic.e-pol.com.ar/index.php?pub_id=99&sid=616&aid=8804&eid=10&NombreSeccion=Derechos_%20Humanos&Accion=VerArticulo>. Consultado: 3 de Abril del 2009.

en particular, con las células tróncas procedentes de aquellos sobre cuya pluripotencialidad de desarrollo y posibilidades terapéuticas, se han abierto diversas perspectivas en los últimos años.

Una vez examinado esta legislación, se observa que con frecuencia se utiliza el eufemismo del progreso social, y en su nombre se acometen reformas legislativas poco maduras o hasta antinaturales, como lo son las que atentan contra la vida o la dignidad humana. De hecho, esta reforma emanada del legislativo, daba paso a la utilización de los preembriones sobrantes congelados para la creación de líneas celulares con fines de investigación.³¹²

Nuevamente la legislación en materia de reproducción asistida en España, encausa el camino a la eugenesia.

³¹² En esta dirección, se sitúa la reforma de 29 de octubre, (Real Decreto 2132 de 2004) del Gobierno Español. La cuestión es si han de solucionarse unos problemas relacionados con la vida, a costa de otras vidas humanas. El doctor Bernat Soria, director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante), y defensor a ultranza de la investigación con células tróncas embrionarias, reconocía en el XXVII Congreso de Medicina Interna, celebrado en el 2004 en Granada, que su equipo, en colaboración con un grupo alemán, había conseguido desarrollar células de hígado y páncreas endocrinas, a partir de células sanguíneas, gracias a lo cual se ha resuelto la diabetes en animales de experimentación. Expresa que sin duda, ésta es una gran noticia, y todo apunta a que es la más prometedora opción para investigar la curación de enfermedades neurodegenerativas, parálisis, tetraplejia, diabetes, y demás, sin utilizar los embriones, y, por tanto, sin transgredir ningún principio ético. JOUVE DE LA BARREDA, NICOLÁS. La ciencia, a favor de la vida, (Publicado por el Suplemento Alfa y Omega del diario ABC de España; enviado por Cristián Borgoño, UPRA-Bioética Ricerca), en <<http://vivirenfamilia.feyrazon.org/VivirenFamilia1704.htm>>. Consultado: 25 de Abril del 2009.

3.2.6 Real Decreto 2132 de 2004, 29 de octubre “Por el que se establecen los requisitos y procedimientos para solicitar el desarrollo de proyectos de investigación con células tróncas obtenidas de preembriones sobrantes”.

Se expidió el *Real Decreto 2132 del 29 de octubre de 2004*³¹³, cuyo propósito fue el de instaurar los requerimientos y procedimientos necesarios para “utilizar con fines de investigación preembriones crioconservados sobrantes de las técnicas de reproducción asistida”,³¹⁴ de los bancos de preembriones, pretendiendo resolver el problema de la acumulación de los mismos; justificando su utilización para fines terapéuticos con las células embrionarias, tratando de facilitar, cumplidas todas las garantías necesarias, el desarrollo en el menor tiempo posible de los proyectos correspondientes, que se pudieran promover en España, en un campo que en ese momento parecía tan prometedor, cuyo objeto era el de regular el destino de los preembriones humanos supernumerarios que hayan sido crioconservados con anterioridad a la entrada en vigor de la *Ley 45 de 2003*, que modificó la *Ley 35 de 1988 sobre Técnicas de Reproducción Asistida*. La finalidad era, la de determinar las condiciones específicas para que las estructuras biológicas obtenidas en el momento de su descongelación pudieran ser utilizadas con fines investigativos; indicando el procedimiento, mediante el cual los Centros de Reproducción Humana Asistida que tuviesen preembriones crioconservados con anterioridad a la citada *Ley 45 de 2003*,

³¹³ BOE, 30 de Octubre 2004, Núm. 262 pp 35905-35907.

³¹⁴ REAL DECRETO 2132/2004

cumplieran con la obligación de solicitar el consentimiento informado de las parejas progenitoras (o de la mujer en su caso) para tal destino.³¹⁵ Por lo tanto, preconiza la investigación con células madre embrionarias y la producción de embriones con fines terapéuticos.

No se hicieron esperar los comentarios de científicos, filósofos y bioeticistas, referentes a la expedición del *Real Decreto 2132 de 2004*. En tal sentido, Nicolás Jouve de la Barreda, publicó el artículo titulado “La Ciencia, a favor de la vida”, donde manifiesta:

*“Los avances científicos están demostrando que no hace falta experimentar con embriones, futuros niños, seres vivos para ayudar a luchar contra algunas enfermedades como la diabetes o el Alzheimer.”*³¹⁶

La explicación de Nicolás Jouve de la Barreda, recoge en ese artículo un buen número de las investigaciones científicas que demuestran esta teoría. Expresa que aún quedan miles de embriones congelados en las clínicas de fecundación in-vitro.

³¹⁵ “1. En aquellos casos en que conste de manera fehaciente y acreditada que se dispone con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 45/2003, de 21 de noviembre, del consentimiento informado de los progenitores de preembriones congelados para su donación a otras posibles receptoras, sin que desde la firma del documento se haya producido la implantación de los preembriones citados ni en la propia pareja ni en otra receptora, podrá solicitarse de esos progenitores o de la mujer, en su caso, la autorización para la utilización de los preembriones correspondientes con fines de investigación en proyectos concretos, sobre los que se especificarán a la pareja progenitora las características y finalidad de aquellos, así como sus resultados potenciales esperados.

2. Los formularios de consentimiento informado para la utilización de los preembriones que, reuniendo las condiciones establecidas en la Ley 45/2003, de 21 de noviembre, vayan a ser utilizados con fines de investigación en los proyectos concretos que se desarrollen deberán informar a los donantes que, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final primera de la citada ley, pueden ejercitar otras opciones. Los formularios deberán incluir, en todo caso, una cláusula en la que se especifique la renuncia de los donantes a cualquier derecho de naturaleza económica, patrimonial o potestativa sobre los resultados que pudieran derivarse de manera directa o indirecta de las investigaciones que se lleven a cabo”. Real decreto 2132/2004 de 29 de Octubre, Artículo 2, “Por el que se establecen los requisitos y procedimientos para solicitar el desarrollo de proyectos de investigación con células troncales obtenidas de preembriones sobrantes”. BOE 30 de Octubre de 2004 nº 262, pp. 35905-65907.

³¹⁶ JOUVE DE LA BARREDA, NICOLÁS, “La ciencia, a favor de la vida”, (Publicado por el Suplemento Alfa y Omega del diario ABC de España; enviado por Cristián Borgoño, UPRA-Bioética Ricerca), en línea: <<http://vivirenfamilia.feyrazon.org/VivirenFamilia1704.htm>>. Consultado: 25 de Marzo del 2009.

Con relación al alcance y contenido del *Real Decreto 2132 de 2004* antes referenciado, es de gran importancia destacar los aportes de Luis Miguel Pastor García desde el punto de vista filosófico, bioético y jurídico, ante la realidad que se avecinaba en el ámbito de los avances biomédicos y, más concretamente, de la investigación con células tróncles obtenidas de los mal denominados preembriones sobrantes.

En efecto, Pastor señala:

“El Real Decreto (2132/2004) del nuevo gobierno respecto al destino de los embriones crioconservados y la utilización para investigación de sus estructuras biológicas tras descongelación. Del análisis se desprende que el nuevo ejecutivo ha bloqueado la reforma realizada por el anterior gobierno con la ley 45/2003 al dejar sin contenido al Centro Nacional de Medicina Regenerativa, produciendo por un lado, mayor descontrol en las investigaciones y por otro, colisión con mandatos específicos de la ley 45/2003”³¹⁷

Al respecto señala su desacuerdo con la investigación con embriones congelados para la obtención de células tróncles embrionarias, cuando se provoca directamente la muerte de

³¹⁷ Luis Miguel Pastor expresa, que la publicación del Real Decreto 2132 de 2004 puede entrar en colisión con lo que la misma Ley 45 de 2003 determinaba, en el sentido de que esta norma es de rango superior a un Decreto Ley. Es más, la Ley 45 de 2003 es taxativa y afirmaba que el Centro Nacional “contara con un banco Nacional de líneas celulares”. Y se preguntaba, ¿Cómo un decreto puede quitárselo cuando estaba ya constituido? [...] El Real Decreto 2132 de 2004, hablaba de autoridad sanitaria para la aprobación de los proyectos y no indica nada sobre quién tiene que realizar la descongelación o quién autoriza a los Centros. Realmente es sorprendente, pero todo indica que el Real Decreto aprobado suponía un retroceso, en cuanto se produce una indefinición tanto en las tareas como en los responsables de las mismas. En el ámbito legal, dado que la Ley 45 de 2003 va a suponer la solución a que aumenten y existan almacenados los embriones crio conservados, y no se puedan destinar los que a partir de ahora se crioconserven para investigación; y afirmaba que hubiera sido mejor hablar en el preámbulo de afrontar el problema de los embriones en la actualidad están congelados con anterioridad a dicha Ley y no, como dice el Decreto, que la Legislación vigente española permite, bajo condiciones y controles, la investigación sobre los preembriones sobrantes. También parece desacertado hablar de desarrollo acelerado en el preámbulo cuando las mejores perspectivas científicas y terapéuticas se están dando en el terreno del las células tróncles adultas. No hay en la actualidad ninguna posibilidad real terapéutica para las células embrionarias. Hay sólo hipótesis terapéuticas. El Decreto se apoya sobre la falacia de que existe un vacío legal cuando tal no existe y lo que pretende es cambiarlo para configurar una legalidad nueva a la medida de la ideología del gobernante y a su entender de los intereses de determinados grupos de investigación. PASTOR GARCÍA, LUIS MIGUEL. Breve aproximación Crítica al Real Decreto 2132/2004, Cuadernos de Bioética, 55, p. 427.

los mismos para extraer de ellos dichas células. Consideraba que se debería potenciar la investigación con células troncales adultas que hasta ahora han demostrado mejores resultados.³¹⁸

No obstante la reglamentación de la Ley 45 de 2003, por medio del Real Decreto 2132 de 2004; el legislador previo concepto de la Comisión Nacional Reproducción Humana Asistida (CNRHA), encontró que la respuesta que se dio, no fue la pertinente para el desarrollo de la FIV y la investigación con células troncales provenientes de los embriones humanos congelados teniendo en cuenta que esta legislación dio una respuesta parcial a tales exigencias, por limitar la producción de ovocitos por ciclo, lo que dificultaba la práctica de la FIV y la producción de los embriones sobrantes de estas técnicas con el propósito de favorecer el desarrollo e investigación de las biociencias. En tal virtud se produce la derogación de la Ley 35 de 1988 y la Ley 45 de 2003 naciendo a la vida jurídica la Ley 14 de 2006.³¹⁹

3.2.7 Ley 14 de 2006, 26 de mayo, “sobre Técnicas de Reproducción Asistida”

Al entrar en vigencia la *Ley 14 del 26 de mayo de 2006, sobre Técnicas de Reproducción Asistida*,³²⁰ con el concepto favorable del informe de la Comisión Nacional

³¹⁸ LUIS MIGUEL PASTOR GARCÍA, “Breve aproximación crítica al real decreto 2132/2004”, En línea: <<http://www.aebioetica.org/rtf/04BIOETICA-55.pdf>>. Consultado: 4 Septiembre 2011.

³¹⁹ Ver: Exposición de Motivos Ley 14 de 2006

³²⁰ BOE, nº 126, 27 de mayo 2006 pp. 19947-19956.

de Reproducción Humana Asistida (CNRHA), de febrero de 2005³²¹, cuyo objeto es el de regular la aplicación de las técnicas de reproducción humana para posibilitar la procreación por motivos de esterilidad, regular la aplicación de las mencionadas técnicas de reproducción en el tratamiento de enfermedades genéticas, de regularizar los supuestos y requisitos de utilización de gametos y preembriones “críoconservados”³²², se observa que esta normatividad señala cambios relevantes con relación a la *Ley 35 de 1988* y a la *Ley 45 de 2003*, a saber:

- a. La probabilidad de los llamados “bebés medicamento” o selección genética de “preembriones”³²³ extendiendo también su ámbito de actuación para permitir evitar,

³²¹ La Ley 14 del 26 de mayo de 2006 contempla la función de la CNRHA a saber: “La Comisión Nacional De Reproducción Asistida es el órgano colegiado, de carácter permanente y consultivo, dirigido a asesorar y orientar sobre la utilización de las técnicas de reproducción humana asistida, a contribuir a la actualización y difusión de los conocimientos científicos y técnicos en esta materia, así como a la elaboración de criterios funcionales y estructurales de los centros y servicios donde aquellas se realizan” art. 20.1. Las funciones de la Comisión están recogidas en los arts. 20.3, 20.47 y 20.5.

³²² Ley 14 de 2006, Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación de la Ley.

³²³ De conformidad con lo preceptuado en la legislación atinente a la reproducción humana asistida, la Ley 14 del 2006 conserva el término “preembrión”: “A los efectos de esta Ley se entiende por preembrión el embrión in vitro constituido por el grupo de células resultantes de la división progresiva del ovocito desde que es fecundado hasta 14 días más tarde.” Ley 14 de 2006 art 1.2. El término preembrión permite que se investigue con los embriones tempranos menores de 14 días.

Para Eduardo García Peregrín: “Ante esta situación podemos preguntarnos: ¿Cómo llamar al ser vivo de la especie humana en la etapa del desarrollo embrionario comprendida entre la fecundación y el final de su implantación a los 14 días? Se llamará embrión si se ha obtenido in vivo, mientras que se llamará preembrión si se ha obtenido in vitro. En este caso, será sólo «un grupo de células», es decir, algo fácilmente manipulable sin suscitar problemas.

Pero ¿cómo llamar al preembrión obtenido por fecundación in vitro cuando se implante, como es normal, antes de los 14 días? ¿Seguirá siendo preembrión hasta que 'cumpla' 14 días, pero a la vez será embrión puesto que ya se encuentra en el útero de una mujer? La confusión está servida. Este es el resultado del empeño en llamar con otro nombre a algo que ya tiene el suyo propio.” GARCÍA PEREGRÍN, EDUARDO. “La democracia de la confusión. Más allá de las palabras” Cfr.: <<http://www.conoze.com/doc.php?doc=6148>>. Consultado: 28 de Marzo del 2009.

Lacadena manifiesta: «A partir del Informe Warnock de los años ochenta, el término “preembrión” ha resultado controvertido porque biológicamente no tiene sentido decir que el preembrión es un embrión en los 14 primeros días de desarrollo previos a su implantación en el útero materno, puesto que el prefijo “pre” indica que algo es anterior a algo (“anterioridad local o temporal”, según el diccionario de la Real Academia Española, 2001). A mi juicio hay una contradicción interna al afirmar que un embrión en cierta fase de desarrollo no es un embrión, sino un preembrión; por ejemplo, ¿un blastocisto humano no es un embrión humano? A mi juicio lo correcto sería hablar de embrión de dos-, cuatro-,... células, de mórula, de blastocisto o de embrión preimplantatorio. Desde una reflexión bioética, a veces se argumenta que los cambios de palabras pueden tratar de justificar cambios de actitudes o, recíprocamente, para justificar las actitudes se cambian las palabras. En el caso español, ya en la exposición de motivos de la Ley 35 de 1988 se defendía el uso del término “preembrión” y muchos científicos apoyaban ese criterio; sin embargo, hoy día el término está en desuso en la propia comunidad científica. A pesar de ello la nueva Ley española mantiene el término aunque, como dice el

en ciertos casos, la aparición de enfermedades, en particular en las personas nacidas que carecen de tratamiento curativo,³²⁴ es decir, con fines terapéuticos para terceros.³²⁵

La selección genética de acuerdo a lo preceptuado en la Ley en comento, se efectúa por medio del diagnóstico preimplantatorio³²⁶ con “la posibilidad de seleccionar preembriones para que, en determinados casos y bajo el debido control y autorización administrativos, puedan servir de ayuda para salvar la vida del familiar

texto, “a los efectos de esta Ley”.» LACADENA, JUAN RAMÓN. “Proyecto de Ley de investigación biomédica: algunos comentarios sobre aspectos éticos y científicos”. Disponible en línea: <<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/tematicas/genetica/>>. Consultado: 28 de marzo del 2009.

Ronan O’ Rahilly dice: “El término se introdujo en 1986 debido, en gran parte, a motivos políticos”. O’ RAHILLY, RONAN & MULLER, FAIOLA, “*Embriología Humana y Teratología*”, Tercera Edición. (New York: Wiley-Liss, 2001), p. 88.

El biólogo de la Universidad de Princeton, Lee Silver, afirma: “El término preembrión fue acogido de todo corazón por aquellos que practicaban la fecundación in vitro por razones de tipo político, no científico. El nuevo término se usa para hacer creer que un embrión de seis días es algo completamente diferente a un embrión de 16 días. El término es de gran utilidad tanto en el terreno político—donde se toman las decisiones acerca de permitir o no la experimentación con embriones jóvenes—así como en el ámbito de las consultas médicas, donde se puede usar para eludir los problemas morales que pudiesen presentar los pacientes a los que se les trate con fecundación in vitro”. SILVER, LEE M. reconstruyendo el paraíso: clonación y mucho más en el bravo nuevo mundo (new york: avon books, 1997), p. 39. Ver: GARCÍA PEREGRÍN, EDUARDO, “La ceremonia de la confusión”. Disponible en: <http://www.ideal.es/granada/prensa/20061221/tribuna_granada/ceremonia-confusion_20061221.html>; “EL INQUIETANTE TÉRMINO PREEMBRIÓN”, disponible en línea: <<http://www.conocereisverdad.org/website/index.php?id=1984>>; “EL EMBRIÓN ES UNA VIDA”. Declaraciones de Luis Franco a análisis digital.com disponible en: <<http://www.analisisdigital.com/Noticias/Noticia.asp?id=17191&idNodo=-3>>. Consultado: 1 de Abril del 2009.

³²⁴ Ley 14 de 2006 exposición de motivos.

³²⁵ Técnica que se refiere a la fecundación in vitro de un hijo seleccionado genéticamente de modo que pueda ser donante compatible con un hermano enfermo. Ver nota al pie n° 197 pág. 53.

Al respecto José Miguel Serrano Ruiz-Calderón puntualiza: “el término «terapéutico», fuente de múltiples equívocos, en experimentación humana, y deben incluirse las fases de vida prenatal, la distinción terapéutico/no terapéutico no puede basarse en cualquier actividad de adquisición de conocimientos susceptibles de un uso sanitario en sentido amplio, sino que se refiere a la investigación con efectos terapéuticos en el objeto de experimentación. No es razonable que se utilice una nueva acepción de terapéutico exclusivamente en un tipo de experimentación y en particular en los llamados preembriones.” Cfr.: SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL. “Retos Jurídicos de la Bioética” Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid-España 2005, p. 218.

³²⁶ “Se lleva a cabo un ciclo de fecundación in vitro para generar embriones en el laboratorio y se realiza una biopsia de los embriones cuando estos se encuentran en el estadio de 6-8 células (día 3 de desarrollo), extrayendo uno o dos blastómeros que se analizan empleando las técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) o hibridación in situ fluorescente (FISH), dependiendo de la enfermedad que se desea estudiar. Los embriones no afectados se transfieren al útero con la seguridad de que la gestación se desarrollara con fetos no afectados, ya que los embriones que presenten predisposición genética a la enfermedad se destruyen.” LÓPEZ MORATALLA, NATALIA. IRABURU ELIZALDE, MARIA J. “Los primeros quince días de una vida humana”; ediciones Universidad de Navarra S.A EUNSA, pp. 162-163. Ver nota al pie n°198, pág. 53.

enfermo”³²⁷, (se desecha los embriones no preseleccionados: por ser portadores de genes de riesgo, con defectos genéticos o incompatibles con la finalidad médica perseguida). Palmariamente, la Ley conlleva a prácticas eugenésicas por la selección de embriones para estos casos. La selección de embriones se efectúa mediante características que no expresan graves anormalidades en el embrión ni determinan los caracteres negativos a eliminar. Para el efecto, se requiere “la autorización expresa, caso por caso, de la autoridad sanitaria correspondiente, previo informe favorable de la CNRHA, que deberá evaluar las características clínicas, terapéuticas y sociales de cada caso”, Artículo 12.2.³²⁸

Con relación a este caso, así como lo expresa Natalia López Moratalla y María J. Iraburu Elizalde, las técnicas de la FIV han pasado a aplicarse a padres no estériles a fin de elegir y gestar embriones sin defectos genéticos hereditarios, de tal forma que se abre igualmente un espacio hacia la “*concepción para donación*” a través del análisis del HLA³²⁹ de los embriones preimplantatorios con el propósito de gestar

³²⁷ Ley 14 de 2006, exposición de motivos.

³²⁸ Art 12.1: Los centros debidamente autorizados podrán practicar técnicas de diagnóstico preimplantacional para:

a) La detección de enfermedades hereditarias graves, de aparición precoz y no susceptible de tratamiento curativo posnatal con arreglo a los conocimientos científicos actuales, con objeto de llevar a cabo la selección embrionaria de los preembriones no afectos para su transferencia.

b) La detección de otras alteraciones que puedan comprometer la viabilidad del preembrión.

La aplicación de las técnicas de diagnóstico preimplantacional en estos casos deberá comunicarse a la autoridad sanitaria correspondiente, que informará de ella a la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida.

Art. 12.2: La aplicación de técnicas de diagnóstico preimplantacional para cualquiera otra finalidad no comprendida en el apartado anterior, o cuando se pretendan practicar en combinación con la determinación de los antígenos de histocompatibilidad de los preembriones in vitro con fines terapéuticos para terceros, requerirá de la autorización expresa, caso a caso, de la autoridad sanitaria correspondiente, previo informe favorable de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida, que deberá evaluar las características clínicas, terapéuticas y sociales de cada caso.

³²⁹El HLA es el nombre que recibe el complejo mayor de histocompatibilidad en humanos. Cumple con la función de reconocer lo propio de lo ajeno y asegura la respuesta inmune, capaz de defender al organismo de algunos agentes extraños que generan infecciones. <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003550.htm>>. Cfr.: <http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/bravo_a_gd/capitulo1.pdf>. Consultado: 5 de abril del 2009.

aquel que pudiera tras su nacimiento ser donante de la médula ósea a un hermano con anemia de fanconi³³⁰ o algún tipo de leucemia,³³¹ por ejemplo.

- b. Se elimina la fecundación de tres ovocitos por ciclo; derogando taxativamente el artículo 4 numerales 2 y 3 de la *Ley 45 del 2003* cuya exposición de motivos contiene lo expresado por el segundo informe de la CNRHA que: “no es deseable la acumulación de preembriones congelados, cuyo destino y posible utilización para la procreación puede provocar graves problemas de responsabilidad social”,³³² es decir, que la norma en estudio (*Ley 14 de 2006*), permite la proliferación de “embriones sobrantes” y deja su producción en manos los indicadores clínicos que existan en cada caso. En tal virtud, esta Ley permite la fecundación de más de tres ovocitos en cada ciclo reproductivo con el propósito de asegurar que los procesos de procreación asistida se realicen exitosamente, a fin de evitar la gestación múltiple.³³³ De esta manera, la normatividad en mención dejó de lado lo

³³⁰ La anemia de Fanconi es una enfermedad heredada con carácter autosómico recesivo, caracterizada por el desarrollo gradual de pancitopenia en la niñez. Se asocia con frecuencia a diversas anomalías congénitas que incluyen principalmente anormalidades del esqueleto, corazón y riñones, malformaciones del sistema nervioso central con retraso mental y pigmentación anormal de la piel. Fue descrita por Fanconi en 1927 y en 1931 Naegeli sugirió que el término “Anemia de Fanconi” se utilice para los pacientes con anemia aplásica familiar y malformaciones congénitas. Cfr.: DONATO, ADRIANA O. Directora editorial. “*Anemia de Fanconi*” disponible en: <<http://www.salud.bioetica.org/fanconi.htm>>. Consultado: 5 de abril del 2009.

³³¹ Cfr.: LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; IRABURU ELIZALDE MARIA J. “Los primeros quince días de una vida humana”; ediciones Universidad de Navarra S.A EUNSA, p. 163.

³³² Ley 45 del 2003, exposición de motivos.

³³³ Como antecedente Legislativo de la Ley 14 de 2006, se expide el real decreto 1720/2004, 23 de Julio de 2004, por el que se establecen las tipologías fisiopatológicas que permiten la superación de los límites generales establecidos para la fecundación de ovocitos en procesos de reproducción asistida. Es decir que en este Decreto se autoriza la fecundación de más de tres ovocitos por ciclo reproductivo, conforme a los criterios profesionales aplicables en cada caso. Se refiere a: “Las tipologías fisiopatológicas quedan recogidas y especificadas en su anexo, en los apartados I), Esterilidad de causa masculina, y II), Esterilidad de causa femenina.

I) Esterilidad de causa masculina. a) Azoospermias. 1º Secretoras. 2º Obstructivas. b) Oligoastenoteratozoospermias. 1º Severas. 2º Moderadas. c) Otras patologías seminales. d) Casos con indicación de diagnóstico genético preimplantacional. e) Semen difícilmente reemplazable.

II) Esterilidad de causa femenina. a) Patología ovárica. 1º Reserva folicular disminuida y edad mayor de 35 años. 2º Altas respuestas. 3º Ovarios poliquísticos. b) Patología tubo-peritoneal. 1º Endometriosis. 2º Hidrosalpinx. c) Esterilidad de

preceptuado en la Ley 45 de 2003 que pretendía solucionar el cúmulo de embriones sobrantes congelados, permitiendo así abrir la puerta a la investigación y experimentación con dichos embriones.

Esta posibilidad de investigar y experimentar con los embriones sobrantes congelados, se manifiesta en la atribución que la Ley les otorga a los responsables médicos, con el dictamen favorable de especialistas independientes per se, de determinar el tiempo de crioconservación, teniendo en cuenta cuando a su criterio, la receptora no reúna los requisitos clínicamente adecuados para la práctica de la técnica de reproducción asistida. (Art 11.3).

Dentro del destino de los embriones congelados, encontramos la donación con fines de investigación o la opción de dejarlos a disposición de los centros en los que se encuentren crioconservados, que podrán destinarlos conforme a su criterio; el de investigar con ellos o destruirlos³³⁴, cuando se ha vencido el plazo de cuatro años, después de dos renovaciones consecutivas en donde los progenitores no firman el consentimiento correspondiente, (Art. 11.4 y 11.6),³³⁵ “garantizando a las clínicas la

origen desconocido. d) Obesidad. e) Pobres resultados en ciclos anteriores. f) Casos con Indicación para diagnóstico genético preimplantacional. g) Ovocitos difícilmente reemplazables. h) Donación de ovocitos. . Cfr.: Real Decreto 1720/2004, de 23 de julio

De la misma manera «los preembriones supernumerarios generados serán crioconservados por un plazo equivalente a la vida fértil de la mujer con el objeto de que se le puedan transferir en intentos posteriores, los progenitores deberán firmar un “compromiso de responsabilidad sobre sus preembriones crioconservados”» Cfr.: Real Decreto 1720/2004, de 23 de julio BOE, 27 de julio de 2004, núm. 180, pp. 27179-27181.

³³⁴ La Ley 14 de 2006 “recoge la destrucción, no como solución a un problema creado al que se le quiere poner remedio, como sucedía en la anterior reforma, si no como final normal de un proceso constantemente reiterado.” Cfr.: SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL. “Retos Jurídicos de la Bioética”, Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid-España 2005, p. 216.

³³⁵ Cfr.: Ley 14 de 2006 Artículos 11.3; 11.4 y 11.6.

plena propiedad de los embriones, facilitando su intercambio para los fines generales de investigación”.³³⁶

De esta manera, los embriones congelados se convierten en fuente inagotable de materia prima a efectos de investigar con sus células madre embrionarias y así se deroga expresamente el propósito de la *Ley 45 de 2003*, que sólo permitía la investigación con los embriones que hubiesen sido congelados con anterioridad a la vigencia de esa norma.

La verdadera novedad de la *Ley 14 de 2006*, como se ha reiterado a lo largo del presente trabajo, es la donación con fines de investigación. Legalizando la utilización directa de embriones humanos viables siempre que se cuente con el correspondiente permiso administrativo. También plantea la Ley puntos discutibles, controvertidos y de connotación bioética ante la creación de híbridos mediante “procedimientos dirigidos a evaluar la capacidad de fecundación de los espermatozoides humanos, consistentes en la fecundación de ovocitos animales hasta la fase de división del óvulo animal fecundado en dos células, momento a partir del cual se deberá interrumpir la prueba.”³³⁷

Se observa fehacientemente que esta Ley elimina la obligación impuesta por la *Ley 35 de 1988* de demostrar que la investigación o experimentación con preembriones humanos vivos no puede realizarse en modelos animales.³³⁸

³³⁶ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL. “Retos Jurídicos de la Bioética”, Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid-España 2005, p. 216.

³³⁷ Cfr.: Ley 14 de 2006, anexo B) Procedimientos diagnósticos.

³³⁸ Cfr.: Ley 35 de 1988 Art. 15 núm. 3.b

- c. La Ley habilita a la autoridad sanitaria correspondiente para autorizar, previo informe de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida (CNRHA), la práctica provisional y tutelada de “técnicas experimentales”; una vez constatada su evidencia científica y clínica, el gobierno, mediante Real Decreto, puede actualizar la lista de técnicas autorizadas.³³⁹

Otro de los artículos evidentemente controvertibles de acuerdo al alcance y contenido de la presente Ley, es el atinente al carácter anónimo de las donaciones (fecundaciones heterólogas y dificultades relativas a la adopción prenatal),³⁴⁰ y los sujetos a la comercialización del proceso de fecundación artificial, tendientes a la utilización de la mujer y en compensación económica que se otorga para la obtención de óvulos.³⁴¹

La Ley conserva el postulado de la fecundación póstuma, siempre y cuando el marido preste su consentimiento, en el documento a que se hace referencia en el artículo

³³⁹ “se refuerza el papel asesor de la CNRHA, que debe emitir informes preceptivos acerca de cuantos proyectos nuevos, sea para el desarrollo de nuevas técnicas, sea como investigación de carácter básico o aplicado, se puedan promover”, Cfr.: Ley 14 de 2006, exposición de motivos II.

³⁴⁰ “La donación será anónima y deberá garantizarse la confidencialidad de los datos de identidad de los donantes por los bancos de gametos, así como, en su caso, por los registros de donantes y de actividad de los centros que se constituyan. Los hijos nacidos tienen derecho por sí o por sus representantes legales a obtener información general de los donantes que no incluya su identidad. Igual derecho corresponde a las receptoras de los gametos y de los preembriones.

Sólo excepcionalmente, en circunstancias extraordinarias que comporten un peligro cierto para la vida o la salud del hijo o cuando proceda con arreglo a las Leyes procesales penales, podrá revelarse la identidad de los donantes, siempre que dicha revelación sea indispensable para evitar el peligro o para conseguir el fin legal propuesto. Dicha revelación tendrá carácter restringido y no implicará en ningún caso publicidad de la identidad de los donantes”. Ley 14 de 2006. Cap. II, art 5.5

³⁴¹ Sin embargo, la Ley 14 de 2006 en su artículo 5 numeral 3º señala: “La donación nunca tendrá carácter lucrativo o comercial. La compensación económica resarcitoria que se pueda fijar sólo podrá compensar estrictamente las molestias físicas y los gastos de desplazamiento y laborales que se puedan derivar de la donación y no podrá suponer incentivo económico para ésta.

Cualquier actividad de publicidad o promoción por parte de centros autorizados que incentive la donación de células y tejidos humanos deberá respetar el carácter altruista de aquélla, no pudiendo, en ningún caso, alentar la donación mediante la oferta de compensaciones o beneficios económicos.

El Ministerio de Sanidad y Consumo, previo informe de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida, fijará periódicamente las condiciones básicas que garanticen el respeto al carácter gratuito de la donación.”

6.3 de la Ley en mención³⁴², en escritura pública, en testamento o documento de instrucciones previas, para que su material reproductor pueda ser utilizado en los 12 meses siguientes a su fallecimiento para fecundar a su mujer. Tal generación producirá los efectos legales que se derivan de la filiación matrimonial. El consentimiento para la aplicación de las técnicas en dichas circunstancias podrá ser revocado en cualquier momento anterior a la realización de aquéllas”.³⁴³

La citada Ley obliga en su artículo 11.7 a los centros de fecundación in-vitro y de crioconservación de gametos o “preembriones humanos” “disponer de un seguro o garantía financiera equivalente que asegure su solvencia, en los términos que se fijen reglamentariamente, para compensar económicamente a las parejas en el supuesto de que se produjera un accidente que afecte a su crio conservación, siempre que, en el caso de los preembriones crioconservados, se hayan cumplido los procedimientos y plazos de renovación del consentimiento informado correspondiente.”³⁴⁴

La precitada Ley establece en su artículo 21, la creación de un Registro Nacional de Donantes de Gametos y Preembriones, adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo, con el fin de evitar que cada uno de los donantes no supere un número mayor a seis hijos biológicos (Art 5.7). En el mencionado registro, se consignarán los datos que sean proporcionados por las comunidades autónomas en lo que se refiere a su ámbito territorial correspondiente, se inscribirá también los hijos nacidos de cada uno de los donantes, la

³⁴² “Si la mujer estuviera casada, se precisará, además, el consentimiento de su marido, a menos que estuvieran separados legalmente o de hecho y así conste de manera fehaciente. El consentimiento del cónyuge, prestado antes de la utilización de las técnicas, deberá reunir idénticos requisitos de expresión libre, consciente y formal.” Cfr.: Ley 14 de 2006 art. 6.3.

³⁴³ Cfr.: Ley 14 de 2006 art. 9.2.

³⁴⁴ La Ley 14 de 2006 asemeja sin fundamentación científica alguna, los términos gametos y embriones equiparándolos al mismo tratamiento y protección legal.

identidad de las parejas o mujeres receptoras y la localización original de unos y otros en el momento de la donación y de su utilización.

Esta normatividad también contempla la creación de un registro de las actividades que lleven a cabo los Centros de Reproducción Asistida referentes al número de técnicas y procedimientos diferentes que se encuentren debidamente autorizados, así como las tasas de éxito en términos reproductivos obtenidas por cada centro con cada técnica, y cualquier otro dato que se considere necesario para que por los usuarios de las técnicas de reproducción asistida, se pueda valorar la calidad de la atención proporcionada por cada centro. Dicho registro también recogerá el número de preembriones críoconservados que se conserven en cada Centro (Art 22.2).

La presente Ley modifica el Centro Nacional de Trasplantes y Medicina Regenerativa, el cual a partir de la vigencia de la Ley pasa a denominarse Organización Nacional de Trasplantes, adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo (Disposición adicional tercera, 1 y 2). Se enumeran sus funciones en la Disposición adicional tercera, 3.³⁴⁵ En cambio, las funciones y competencias en materia de investigación en terapia celular y de medicina regenerativa pasan al Instituto de Salud “Carlos III” (Disposición adicional tercera, 5). De igual forma la Comisión de Seguimiento y Control de Donación y

³⁴⁵ a) Coordinar la política general de donación y trasplantes de órganos y tejidos de aplicación en humanos en España.
b) Promover e impulsar la donación de órganos y tejidos.
c) Promover e impulsar los trasplantes de órganos, tejidos y células en España.
d) Promover la formación continuada en materia de donación y trasplantes de órganos y tejidos.
e) Desarrollar, mantener, custodiar y analizar los datos de los registros de origen, destino y seguimiento de los órganos y tejidos obtenidos con la finalidad de trasplante.
f) Asesorar al Ministerio de Sanidad y Consumo y a los departamentos de sanidad de las comunidades autónomas en materia de trasplantes de aplicación en humanos.
g) Representar al Ministerio de Sanidad y Consumo en los organismos nacionales e internacionales en materias relacionadas con los trasplantes.
h) Aquellas otras funciones que pueda asignarle el Ministerio de Sanidad y Consumo en la coordinación y gestión de los ensayos clínicos y la aplicación terapéutica de la medicina regenerativa.

Utilización de Células y Tejidos Humanos obedece al Instituto en mención, le corresponderá la emisión de un informe previsto en el segundo inciso del artículo 15.1.d)³⁴⁶ relativo a los proyectos de investigación relacionados con la obtención, desarrollo y utilización de líneas celulares troncales embrionarias. (Disposición adicional segunda). El artículo 37 de la **Ley 14 de 2007** deroga esta disposición con la creación de la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, como órgano colegiado, adscrito al Instituto de Salud Carlos III, “de carácter permanente y consultivo, dirigido a asesorar y orientar sobre la investigación y la experimentación con muestras biológicas de naturaleza embrionaria humana, y a contribuir a la actualización y difusión de los conocimientos científicos y técnicos en esta materia”³⁴⁷.

No obstante, mientras se creaba esta Comisión, sus funciones, de conformidad con los artículos 34, 35 y 38 de esta normatividad legal, las asumiría la Comisión de Seguimiento y Control de la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos a la que se refiere el **Real Decreto 2132 del 29 de octubre 2004**, por el cual se establece los requisitos y procedimientos para solicitar el desarrollo de proyectos de investigación con células troncales obtenidas de preembriones sobrantes.³⁴⁸

³⁴⁶ Se contempla en el “Artículo 15. Utilización de preembriones con fines de investigación.

1. La investigación o experimentación con preembriones sobrantes procedentes de la aplicación de las técnicas de reproducción asistida sólo se autorizará si se atiene a los siguientes requisitos: [...]

d) Que se realicen con base en un proyecto debidamente presentado y autorizado por las autoridades sanitarias competentes, previo informe favorable de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida si se trata de proyectos de investigación relacionados con el desarrollo y aplicación de las técnicas de reproducción asistida, o del órgano competente si se trata de otros proyectos de investigación relacionados con la obtención, desarrollo y utilización de líneas celulares de células troncales embrionarias.” Ley 14 de 2006, art 15.1.d).

³⁴⁷ Cfr.: Ley 14 de 2007 Artículo 37.

³⁴⁸ Cfr.: Ley 14 de 2007 Disposición transitoria primera.

La **Ley 14 de 2006** consagra en su artículo 6 numeral 1, que las mujeres mayores de 18 años y con plena capacidad de obrar, podrán ser receptoras o usuarias de las técnicas reguladas en esta Ley, siempre que haya prestado su consentimiento escrito a su utilización de manera libre, consciente y expresa, sin distinción de su orientación sexual ni estado civil (art 6.1)³⁴⁹. De la misma manera, garantiza la no discriminación de las personas por motivos de discapacidad (Disposición adicional quinta). Acorde a las disposiciones del artículo 6.1, dentro del marco de la **Ley 3 del 15 de marzo 2007**, “**reguladora de la rectificación registral de la mención relativa al sexo de las personas**”, se adiciona un apartado al artículo 7 de esta normatividad referente a la filiación de los hijos nacidos mediante las técnicas de reproducción asistida que preceptúa:

*“Cuando la mujer estuviere casada, y no separada legalmente o de hecho, con otra mujer, esta última podrá manifestar ante el Encargado del Registro Civil del domicilio conyugal, que consiente en que cuando nazca el hijo de su cónyuge, se determine a su favor la filiación respecto del nacido.”*³⁵⁰

Es decir, que se legisló en este caso exclusivamente teniendo en cuenta la relación matrimonial entre parejas conformada por mujeres, siempre y cuando estas no estén

³⁴⁹ De igual forma, la Ley contempla la información proporcionada a la mujer, de manera previa a la firma de su consentimiento. Para la aplicación de estas técnicas se incluirá, en todo caso, los posibles riesgos, para ella misma durante el tratamiento y el embarazo y para la descendencia, que se puedan derivar de la maternidad a una edad clínicamente inadecuada.

Por otra parte, consagra que si la mujer estuviera casada, se precisará, además, el consentimiento de su marido, a menos que estuvieran separados legalmente o de hecho y así conste de manera fehaciente. El consentimiento del cónyuge, prestado antes de la utilización de las técnicas, deberá reunir idénticos requisitos de expresión libre, consciente y formal. Así mismo, en la aplicación de las técnicas de reproducción asistida, la elección del donante de semen sólo podrá realizarse por el equipo médico que aplica la técnica, que deberá preservar las condiciones de anonimato de la donación. En ningún caso podrá seleccionarse personalmente el donante a petición de la receptora. En todo caso, el equipo médico correspondiente deberá procurar garantizar la mayor similitud fenotípica e inmunológica posible de las muestras disponibles con la mujer receptora. Ley 14 de 2006, art. 6.2, 6.3, 6.4).

³⁵⁰ Ley 3/2007, de 15 de marzo, reguladora de la rectificación registral de la mención relativa al sexo de las personas. Disposición adicional primera. BOE nº 65, 16-Mar-2007.

separadas legalmente o de hecho, con el propósito de otorgarle el derecho a la maternidad de la cónyuge no receptora de la FIV, para que registre al hijo de la cónyuge, estableciendo a su favor la filiación respecto del neonato. Se observa que con esta disposición se amplía el concepto de familia, rompiendo el esquema tradicional de la conformada por *padre y madre*.

Jurídicamente, las novedades introducidas por la **Ley 14 de 2006** principalmente, aquéllas dirigidas a la producción y destrucción de embriones humanos para fines de investigación como lo señala José Miguel Serrano Ruiz-Calderón, pueden ser “objeto de recurso ante el Tribunal Constitucional”³⁵¹. Así mismo, contempla este autor que la Jurisprudencia Constitucional instituye que “la investigación con preembriones viables sólo puede realizarse con fines terapéuticos, diagnósticos o preventivos, excluyéndose la experimentación”³⁵². Por lo tanto, la Ley que legaliza la investigación con embriones vivos

³⁵¹ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, “*Retos Jurídicos de la Bioética*”. Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid-España 2005, p. 209. En tal virtud, la Sentencia STC 53 de 1985 establece que el bien jurídico “vida” debe salvaguardarse desde su inicio. En la Fundamentación Jurídica 8, dispone que “junto al valor de la vida humana y sustancialmente relacionado con la dimensión moral de ésta, nuestra Constitución ha elevado también a valor jurídico fundamental la dignidad de la persona, que, sin perjuicio de los derechos que le son inherentes, se halla íntimamente vinculada con el libre desarrollo de la personalidad (art. 10) y los derechos a la integridad física y moral (art. 15), a la libertad de ideas y creencias (art. 16), al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen (art. 18.1). Del sentido de estos preceptos puede deducirse que la dignidad es un valor espiritual y moral inherente a la persona, que se manifiesta singularmente en la autodeterminación consciente y responsable de la propia vida y que lleva consigo la pretensión al respeto por parte de los demás.

La dignidad está reconocida a todas las personas con carácter general, pero cuando el intérprete constitucional trata de concretar este principio no puede ignorar el hecho obvio de la especificidad de la condición femenina y la concreción de los mencionados derechos en el ámbito de la maternidad, derechos que el Estado debe respetar y a cuya efectividad debe contribuir, dentro de los límites impuestos por la existencia de otros derechos y bienes asimismo reconocidos por la Constitución”.

No obstante, la Ley 14 de 2006 deniega palmariamente dicha sentencia, pues la protección de la vida humana se reduce a mero instrumento de producción-consumo. De la misma manera, la STC 116 de 1999 no aceptaba lo dispuesto en la STC 53 de 1985, que la vida humana incipiente estuviese privada de protección jurídica según la Constitución. Evidentemente esta Sentencia determina que “los preembriones obtenidos por fecundación in vitro sólo pueden ser utilizados con fines científicos de experimentación si no son viables y siempre que, con base en los oportunos protocolos experimentales, se acredite que el modelo animal no es apto. Cfr.: Fundamentación Jurídica 8, SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL. “*Retos Jurídicos de la Bioética*”. Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid-España 2005, p. 218.

³⁵² SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, “*Retos Jurídicos de la Bioética*”. Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid-España 2005, p. 218.

y viables, según esta interpretación doctrinal se ubicaría al margen de los límites constitucionales³⁵³.

La *Ley 14 de 2006* contraría la Declaración Universal sobre el Genoma y Derechos Humanos de la UNESCO que ordena: “Cada individuo tiene derecho al respeto de su dignidad y derechos, cualesquiera que sean sus características” y que esta dignidad impone que no se reduzca a los individuos a sus características genéticas, y que se respete el carácter único de cada uno y su diversidad (art. 2). Así mismo, se opone a la Resolución de la Asociación Médica Mundial sobre la Clonación (1997) y al Protocolo Adicional al Convenio Europeo sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina del Consejo de Europa (1998); y los artículos 11 y 12 del Convenio sobre Derechos Humanos y Biomedicina: “Se prohíbe toda forma de discriminación de una persona a causa de su patrimonio genético”, art. 11. En el artículo siguiente plantea: “Sólo podrán hacerse pruebas predictivas de enfermedades genéticas o que permitan identificar al sujeto como portador de un gen responsable de una enfermedad, o detectar una predisposición o una susceptibilidad genética a una enfermedad, con fines médicos o de investigación médica y con un asesoramiento genético apropiado”, art. 12.

³⁵³ Así también, tanto la utilización de un ser humano para curar a otro, lo que se ha denominado actualmente “bebé medicamento”, como la producción de embriones “sobrantes” con fines distintos a la procreación humana, son contrarias al actual texto del Código Penal que castiga explícitamente a “quienes fecunden óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación humana”, art. 160.2. De igual modo, el Código instaura medidas punitivas semejantes para “la creación de seres humanos idénticos por clonación”, art. 160.3. Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. BOE de 24 de noviembre nº 281, pp. 33987-34058. Corrección de errores BOE de 2 de marzo de 1996.

Del mismo modo, la Ley se opone a lo dispuesto en los Acuerdos Internacionales suscritos en España, en materia de protección de la vida humana, especialmente a las Resoluciones del Parlamento Europeo del 7 de octubre de 2000, 7 de mayo de 2001 y 21 de noviembre de 2002. También vulnera el Artículo-II 63³⁵⁴ de la nueva Constitución Europea y la Declaración de la Asamblea de las Naciones Unidas del 8 de marzo de 2005.

Es pertinente señalar que con la entrada en vigor de la **Ley 14 de 2007**, se modificó la redacción del punto 2, de la letra A, del anexo referente a las técnicas de reproducción asistida de esta normatividad, teniendo una modificación semántica, dejando a un lado la vía de obtención de los espermatozoides para la realización de la técnica.³⁵⁵

Por último, la **Ley 14 del 2006**, prohíbe en el artículo 1.3, la clonación de seres humanos con fines reproductivos; lo que implícitamente parece permitir la clonación con fines “terapéuticos”. En cuanto a ésta, al no tratarse de una técnica de reproducción humana asistida, sino de investigación; ha sido materia de regulación en la **Ley 14 de 2007 de Investigación Biomédica**.³⁵⁶

³⁵⁴ BOE. No. 121, de 21 de mayo de 2005 Constitución Europea, Artículo II-63, “Derecho a la integridad de la persona

1. Toda persona tiene derecho a su integridad física y psíquica.

2. En el marco de la medicina y la biología se respetarán en particular:

a) el consentimiento libre e informado de la persona de que se trate, de acuerdo con las modalidades establecidas por la Ley;

b) la prohibición de las prácticas eugenésicas, en particular las que tienen como finalidad la selección de las personas;

c) la prohibición de que el cuerpo humano o partes del mismo en cuanto tales se conviertan en objeto de lucro;

d) la prohibición de la clonación reproductora de seres humanos.”

³⁵⁵ Ley 14 de 2007. Disposición final cuarta.

³⁵⁶ BOE n. 159 de 4/7/2007 pp. 28826 – 28848. Ref: 2007/12945. La Ley 14/2007 de 3 de julio, de investigación biomédica, “permite la utilización de cualquier técnica de obtención de células troncales embrionarias humanas con fines terapéuticos o de investigación que no comporte la creación de un preembrión o de un embrión exclusivamente con este fin y en los términos definidos en la Ley”. Exposición de motivos Ley 14 de 2007.

3.2.8 Ley 14 de 2007, 3 de julio “De Investigación Biomédica”

La *Ley 14 de 2007 de Investigación biomédica* se estructura en un Preámbulo, 8 títulos, distribuidos en 15 capítulos, y 90 artículos. 3 disposiciones adicionales, 2 disposiciones transitorias, 1 disposición derogatoria y 5 disposiciones finales.

Su alcance y contenido, en el artículo 1.1 consagra el objeto y ámbito de aplicación de la misma, regulando la dignidad e identidad humana y los derechos inherentes a la persona y la investigación biomédica.³⁵⁷ Aunque, la investigación biomédica por ser parte de la investigación científica está reconocida y protegida como derecho en el artículo 20.1.b)³⁵⁸ de la Constitución Española, se observa en esta normativa de la LIB una clara vulneración de los principios constitucionales consagrados en esta norma fundamental en el Artículo 15, al no tutelar adecuadamente el derecho a la vida y a la integridad física del embrión,³⁵⁹ al permitir la donación de los llamados "preembriones" y los embriones con fines de investigación o experimentación y la utilización de técnicas de obtención de

³⁵⁷ “El punto 1 de este artículo dice que la Ley tiene por objeto “regular, con pleno respeto a la dignidad e identidad humanas y a los derechos inherentes a la persona, la investigación biomédica”, haciendo referencia explícita a las investigaciones que utilicen procedimientos invasivos, la donación y utilización de ovocitos, preembriones, embriones y fetos humanos o de sus células tejidos u órganos con fines de investigación o clínicos, tratamiento y almacenamiento de muestras biológicas, los biobancos, el Comité de Bioética de España y los órganos competentes en la investigación biomédica y a los mecanismos de fomento, evaluación y coordinación de la investigación..” LACADENA, JUAN RAMÓN. El proyecto de Ley de Investigación Biomédica: Algunos Comentarios sobre Aspectos Éticos Científicos. 2006. Disponible en línea: <http://www.isftic.mepsyd.es/w3/tematicas/genetica/2006_08/2006_08_00.html>. Consultado: 8 de Abril del 2009

³⁵⁸ Se reconocen y protegen los derechos: A la producción y creación literaria, artística, científica y técnica. Véase art. 20.1.b) CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA 31 de Octubre de 1978. Ratificada por el Pueblo Español en Referéndum de 6 de Diciembre de 1978. Sancionada por S.M. el Rey ante las Cortes el 27 de Diciembre de 1978. Publicada en el BOE: de 29.12.78.

³⁵⁹ Véase art. 15, CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA 31 de octubre de 1978. Ratificada por el Pueblo Español en Referéndum de 6 de Diciembre de 1978. Sancionada por S.M. el Rey ante las Cortes el 27 de Diciembre de 1978. Publicada en el BOE: de 29.12.78.

células troncales humanas con fines terapéuticos o de investigación, incluida la clonación terapéutica.³⁶⁰

Así mismo, se advierte una segunda cuestión que plantea colisión con normas del derecho internacional, recordando que la clonación terapéutica está prohibida en la mayoría de Estados en los que existe regulación al respecto. Se observa palmariamente que entra en contradicción y no acata el Convenio de Asturias de 1997 para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano, con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina: entendiendo que la normativa permite, al abrir la puerta a la clonación terapéutica, crear embriones por clonación con fines de investigación y esa práctica está expresamente prohibida por dicho Convenio³⁶¹.

En este sentido, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó el 8 de marzo de 2005 “La Declaración de las Naciones Unidas sobre la clonación humana”, afirmando en el apartado: a) “que los Estados Miembros habrán de adoptar todas las medidas necesarias para proteger adecuadamente la vida humana en la aplicación de las ciencias biológicas”; en su apartado b) se indica literalmente que “Los Estados Miembros habrán de prohibir todas las formas de clonación humana en la medida en que sean incompatibles con la dignidad humana y la protección de la vida humana.” De esta manera, queda prohibida la clonación en cualquiera de sus formas ya sea terapéutica o reproductiva. En consecuencia

³⁶⁰ Cfr. PASCUAL IGNACIO, Abogado, PROFESIONALES POR LA ÉTICA DE CATALUÑA, EL PROYECTO DE LEY DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA, 17 de diciembre de 2006. Disponible en línea: <http://www.blogs.queidiario.com/15819/2006/12/17/el-proyecto-Ley-investigacion-biomedica>.

³⁶¹ Cfr. Convenio de Asturias de Bioética. Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina. Convenio sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina. artículo 18.2.

BELLVER, VICENTE. La Ley de Biomedicina entra en “contradicción inadmisible” con el Convenio de Asturias. <https://www.ucv.es/buscador_noticias.aspx>. Consultado: 8 de abril del 2009.

obliga a los Estados a establecer su proscripción. Idénticamente en su apartado c) contempla la Declaración en comento: “Los Estados Miembros habrán de adoptar además las medidas necesarias a fin de prohibir la aplicación de las técnicas de ingeniería genética que pueda ser contraria a la dignidad humana”.³⁶²

Específicamente la LIB consagra las investigaciones relacionadas con la salud humana que impliquen procedimientos invasivos, la donación y utilización de ovocitos, espermatozoides, preembriones, embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos con fines de investigación biomédica y sus posibles aplicaciones clínicas, tratamiento, almacenamiento y movimiento de muestras biológicas, los biobancos; el Comité de Bioética de España y los demás órganos con competencias en materia de investigación biomédica, los mecanismos de fomento y promoción, planificación, evaluación y coordinación de la investigación biomédica; asimismo dentro del ámbito sanitario, regula la realización de análisis genéticos y el tratamiento de datos genéticos de carácter personal. Incluye la investigación de carácter básico y la clínica, con la excepción de los ensayos clínicos con medicamentos y productos sanitarios, que se regirán por normativa específica. Igualmente quedan excluidas del ámbito de esta Ley las implantaciones de órganos, tejidos y células de cualquier origen que se regirán por lo

³⁶² DECLARACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA CLONACIÓN HUMANA. 59/280 RESOLUCIÓN APROBADA POR LA ASAMBLEA GENERAL [*sobre la base del informe de la Sexta Comisión (A/59/516/Add.1)*] 82ª sesión plenaria 8 de marzo de 2005. Fuente: www.un.org/spanish/aboutun/milestones/2001-2005.htm
Ver. PASCUAL IGNACIO. Profesionales por la ética de Cataluña, El Proyecto de Ley de Investigación Biomédica, 17 de diciembre de 2006. Disponible en línea: <<http://blogs.que.es/15819/2006/12/17/el-proyecto-Ley-investigacion-biomedica>>. Consultado 8 de abril del 2009.

establecido en la *Ley 30 del 27 de octubre de 1979*, sobre extracción y trasplante de órganos, y demás normativa aplicable.³⁶³

En cuanto al ámbito territorial de la Ley, esta es aplicable a todo el territorio, sin perjuicio de la competencia reconocida a las comunidades autónomas en el ordenamiento jurídico (art.148.1.17)³⁶⁴, para adoptar las medidas necesarias que garanticen la efectividad de esta Ley y la que también le asiste al Estado (Disposición final primera³⁶⁵) del desarrollo reglamentario de conformidad de la disposición final tercera.³⁶⁶

De la misma manera, el ámbito de aplicación de la Ley señala con bastante nitidez sus contornos. La regla general es que la LIB extiende su ámbito de aplicación sobre cualquier investigación biomédica incluida la de carácter básico y la clínica, de conformidad con el artículo 1.3 tanto para el sector privado como para el público, con la excepción de los ensayos clínicos con medicamentos y productos sanitarios, que se registrarán

³⁶³ Ley 14 de 2007. Artículo 1 título I. Disposiciones Generales.

³⁶⁴ “Las comunidades Autónomas podrán asumir competencias en las siguientes materias:

[...] 17. El fomento de la cultura, de la investigación y, en su caso, de la enseñanza de la lengua de la Comunidad Autónoma.” Constitución Española de 1978. Artículo 148.1.17

³⁶⁵ “DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA. Título competencial.

Esta Ley se aprueba al amparo del artículo 149.1.15 y 16 de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica y en materia de bases y coordinación general de la sanidad.

El Estado y las comunidades autónomas adoptarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, las medidas necesarias para garantizar la efectividad de esta Ley.” Ley 14 de 2007 de Investigación Biomédica. Disposición Final Primera.

³⁶⁶ “DISPOSICIÓN FINAL TERCERA. Desarrollo reglamentario.

Se faculta al Gobierno para dictar cuantas disposiciones resulten necesarias para el desarrollo y ejecución de esta Ley, y en particular para establecer:

- a) Las normas de intercambio y circulación, interna, intracomunitaria y extracomunitaria, de material biológico de origen humano con fines de investigación.
- b) Los requisitos básicos de acreditación y autorización de los centros, servicios y equipos biomédicos relativos a la obtención y utilización de cualquier material biológico de origen humano con fines de investigación biomédica.
- c) El funcionamiento y desarrollo de la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, que sustituirá a la vigente Comisión de Seguimiento y Control de Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos.
- d) El funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para Investigación Biomédica, el cual estará adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo.” Ley 14 de 2007 de Investigación Biomédica. Disposición final tercera.

por su normativa específica,³⁶⁷ excluyendo igualmente las implantaciones de órganos, tejidos y células de cualquier origen cuya regulación sigue sujeta a la **Ley 30 de 27 de Octubre de 1979**, sobre extracción y trasplante de órganos y normas complementarias (art. 1.4).³⁶⁸

Al entrar en vigor esta Ley quedan derogadas todas las disposiciones normativas que se le opongan y en particular la **Ley 42 del 28 de diciembre de 1988** de referencia 1988/29681, en sus artículos 45.5, 45.6, 46, 47 y 50 de la **Ley 16 del 28 de mayo de 2003** de referencia 2003/10715, en su título VI, capítulos II y III; y título VII de la **Ley 14 del de 25 de abril 1986** de referencia 1986/10499, disposición adicional 2 y modifica el anexo A.2 de la **Ley 14 del de 26 de mayo de 2006** de referencia 2006/9292), en sus artículos 10 y 11 del estatuto aprobado por el **Real Decreto 176 de 30 de enero de 2004** de referencia 2004/1849³⁶⁹ y examinar en forma detallada la presente Ley, tanto en su alcance como en su contenido; se observan los comentarios desde la perspectiva bioética, jurídica y de las biociencias; es así como Justo Aznar Lucea analiza los aspectos positivos y negativos de esta legislación:

“Entre los aspectos positivos de la Ley se destacan: “a) dar cobertura jurídica a la investigación biomédica y b) promover la protección de algunos derechos de los ciudadanos relacionados con este tipo de investigaciones y con la protección de su salud. Pero en contra de ello, contiene aspectos objetivamente negativos como pueden ser: a) una calculada ambigüedad en el lenguaje, que especialmente se

³⁶⁷ Real Decreto 223/2004, de 6 de Febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos.

³⁶⁸ “Quedan excluidas del ámbito de esta Ley las implantaciones de órganos, tejidos y células de cualquier origen que se regirán por lo establecido en la Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre extracción y trasplante de órganos, y demás normativa aplicable.” Ley 14 de 2007 de Investigación Biomédica. Artículo 1.4.

³⁶⁹ Ley 14 de 2007 de Investigación Biomédica. Disposición derogatoria única.

*manifiesta en afirmaciones claramente contradictorias dentro del propio texto legal, b) intentar reducir el valor ontológico del embrión humano preimplantado a la categoría de cosa, al denominarlo preembrión, sin duda con la intención de facilitar que estos embriones tempranos puedan ser utilizados como material de investigación, sin que ello presuponga ningún problema ético, c) permitir la utilización de cualquier tipo de método de laboratorio de los actualmente disponibles, para la obtención de células madre embrionarias humanas, d) abrir la puerta a la utilización de discapacitados o incapaces para fines de investigación ajenos a su propio bien, e) la constitución de comisiones de control de la investigación compuestas únicamente por miembros designados por diversas instancias gubernamentales, lo cual hace que se vea con escepticismo su independencia ideológica en el momento de emitir su opinión sobre cualquier cuestión ética que afecte a estas materias y f) permitir en nuestro país la clonación humana”.*³⁷⁰

Juan Ramón Lacadena manifiesta respecto a la exposición de motivos del texto legal:

“...En pocos años ha cobrado enorme relevancia la obtención, utilización, almacenaje y cesión de las muestras biológicas con fines de diagnóstico y de investigación, son cada vez más frecuentes las investigaciones que implican procedimientos invasivos en seres humanos, y la investigación con gametos, embriones o células embrionarias se ha hecho imprescindible en el ámbito de la terapia celular y la medicina regenerativa. Siempre se ha dicho que “a nuevos

³⁷⁰ AZNAR LUCEA, JUSTO, *la nueva Ley de Investigación Biomédica*, disponible en línea : <[www.Conoze.com/doc.php?doc= 5917](http://www.Conoze.com/doc.php?doc=5917)>, ver artículo, *Ley de Investigación Biomédica: 17 puntos que atentan contra la vida*. Consultado 10 de abril del 2009.

avances científicos, nuevos retos éticos” y esta misma idea la recoge el texto legal reconociendo que los avances científicos mencionados y los procedimientos y herramientas para alcanzarlos generan importantes incertidumbres éticas y jurídicas que deben ser convenientemente reguladas con equilibrio y prudencia”³⁷¹.

La Ley se ha ofertado como innovadora, que impulsa la investigación biomédica avanzada y competitiva en el entorno científico, brindando un marco jurídico claro que permite la eficiencia y la calidad en la investigación; por ende, se puede deducir que ante la problemática planteada sobre el estatuto del embrión humano, suscita la cuestión del momento del comienzo de la vida humana, del sentido material de la existencia misma, al preguntarnos sobre situaciones que a todas luces no se han tenido en cuenta tales como: ¿Cuál es el origen del ser humano? ¿Cuándo empezamos a ser seres humanos? ¿Se ha ignorado el derecho a la Vida?³⁷² Al respecto Mónica López Barahona sostiene en su análisis del preámbulo primero:

“que el articulado de la norma no responde a la verdad científica por tener repercusiones para una parte de los seres humanos, pues la Ley condiciona ser un

³⁷¹ LACADENA, JUAN RAMÓN, El proyecto de Ley de Investigación Biomédica: algunos comentarios sobre aspectos éticos y científicos. <w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/index.html>. Consultado 11 de abril del 2009.

³⁷² VELASCO, CARMEN, Experimentación sobre embriones: ¿cuestión de vida y muerte?, disponible en línea: <www.semanassociales.es/100/carmenvelasco.pdf>. Consultado 12 de abril del 2009.

Como acertadamente anota Carmen Velasco: “En efecto, determinar el inicio de la vida humana “personal”, es decir, de cada hombre en concreto, para hacer efectiva la protección que brinda el Derecho como disciplina, y el derecho a la vida de cada uno como derecho fundamental, es un tema que no ha sido concretado por el legislador, de tal forma que se permite la investigación sobre embriones, sin entrar a discutir si nos encontramos ante seres humanos o no, y así se permite “el avance de la ciencia” a costa de la vida de seres humanos, aunque se encuentren en la fase más temprana de su desarrollo....Pareciera que la Ley no quiere ver en ese “preembrión-embrión-feto” (términos definidos por la propia Ley) la existencia de un ser humano en su forma más primigenia. Que la “muestra biológica” sobre la que se experimente sea un ser humano concreto [Pedro Pérez Montes o María Salas Ramírez, por decir algún nombre] no es importante. Por el contrario, sí es importante que los hijos biológicos de María Pérez Pérez (por decir un nombre), donante de óvulos, no tengan acceso a la identidad de su madre biológica. Nos encontramos, pues, ante una tecnificación del derecho, que olvida su finalidad de servir al hombre y proteger su dignidad por encima de los intereses científicos”. Disponible en línea: <www.semanassociales.es/100/carmenvelasco.pdf>.

*embrión al lugar donde se encuentre. Si no está en el útero de una mujer no es un embrión y, por tanto, se puede intervenir sobre él afirmando, que no se ha encontrado ninguna publicación científica que imponga esa condición.”*³⁷³

Aquí surge otra cuestión: ¿Sólo es embrión el que esté en el útero materno? ¿No tienen esa condición los que están a la espera de ser transferidos por técnicas de fecundación in-vitro? En este sentido, “la definición que hace la Ley es el caldo de cultivo para la intervención sobre los embriones”,³⁷⁴ justificándose a través del mejoramiento de la calidad y la expectativa de vida de los ciudadanos y el aumento de su bienestar, al permitir la investigación biomédica.

José Miguel Serrano Ruíz-Calderón, refiriéndose a la ética que inspira el texto legislativo, analizó el trasfondo bioético del articulado desde su trámite como proyecto de Ley denunciando: “La bioética de la ley como coartada”³⁷⁵

De acuerdo al tema materia de estudio, analizaremos los aspectos eugenésicos que se presenten producto de la investigación biomédica derivada de las novedades introducidas

³⁷³ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “*El uso de embriones no es imprescindible para la medicina*”, </edicion/diario_medico/mi_dm/biotecnologia/actualidad/es/desarrollo/1044843_04.html>. Consultado: 12 de abril del 2009.

³⁷⁴ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “*El uso de embriones no es imprescindible para la medicina*”, </edicion/diario_medico/mi_dm/biotecnologia/actualidad/es/desarrollo/1044843_04.html>. Consultado: 13 de abril del 2009.

Como advierte Gonzalo Herránz: “la Ley contiene elementos muy preocupantes... prohíbe la creación de embriones destinados a la investigación”, pero por otro lado la Ley habla “de activar ovocitos mediante transferencia nuclear con fines terapéuticos y de investigación”. Tras esta frase se esconde “lo que la gente de la calle llama producir embriones clónicos”.

³⁷⁵ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, J.M., “*La bioética que inspira la Ley de Investigación Biomédica es una coartada*”, afirma que: “no es novedoso que la ética se utilice como máscara que encubre otra cosa. Nietzsche, por ejemplo, lo describía respecto a la moral burguesa de su época, e incluso extendió inadecuadamente esta crítica al conjunto de morales anteriores. Kass ha descrito la actuación de ciertos bioéticos como la de un conjunto complaciente que critica moderadamente algunas prácticas para darles carta de respetabilidad”.

En este sentido añade: la bioética que inspira el proyecto de Ley, o si se prefiere, lo que quiere el proyecto de Ley de la bioética es una coartada. Por supuesto es una coartada burocratizada, creada a través de instituciones de designación gubernamental, lo que hace prever, tal como están las cosas, que sea igualmente una bioética sesgada”. Cfr. <www.hazteoir.org/modules.php?name=Noticias&file=article&sid>. Consultado: 14 de Abril del 2009.

en esta Ley. A la luz de este enfoque, el punto más controvertido de la LIB, es la posibilidad de la creación, la donación y uso de embriones y fetos humanos para la investigación.³⁷⁶

Esta perspectiva se materializa en el artículo 28 de La Ley en comento que contempla:

*«Los embriones humanos que hayan perdido su capacidad de desarrollo biológico, así como los embriones o fetos humanos muertos, podrán ser donados con fines de investigación biomédica u otros fines diagnósticos, terapéuticos, farmacológicos, clínicos o quirúrgicos.»*³⁷⁷

No se entiende, y resulta controvertido, este apartado por la ambigüedad que resulta en la expresión “embriones humanos que hayan perdido su capacidad de desarrollo biológico” e inmediatamente surgen múltiples cuestionamientos sobre los cuales la norma no aporta claridad meridiana: ¿Que es “perder la capacidad de desarrollo biológico”? ¿Se trata de inviabilidad de desarrollo estrictamente embrionario? ¿Eso significa, por ejemplo, que un embrión con anomalías genéticas graves entraría en esa categoría de incapacidad de desarrollo biológico?³⁷⁸

³⁷⁶ LÓPEZ MORATALLA, NATALIA. ¿Qué hay de nuevo sobre las células troncales? La utopía de la «clonación terapéutica» Cuadernos de Bioética. Edición Electrónica N° 64. Volumen XVIII, 3ª 2007 septiembre-diciembre en AEBI Cuadernos de Bioética archivo Disponible en línea: <<http://www.aebioetica.org/cb64.htm>>. Consultado: 14 de Abril del 2009.

“Dentro de la investigación con embriones se distinguen tres categorías distintas tales como: Embriones sin capacidad de desarrollo biológico y embriones o fetos muertos, embriones vivos en el útero y por otra parte los gametos y preembriones sobrantes de procesos de Fecundación in vitro (FIV)”. SANTALÓ, JOSEP. VEIGA, ANNA. “Donación y uso de gametos. Embriones y muestras biológicas de naturaleza embrionaria para investigación biomédica.” En Investigación Biomédica en España: aspectos bioético, jurídicos y científicos. Coord. Javier Sanchez-Caro y Fernando Abellán. Editorial Comares. Granada-España, 2007, p. 298.

³⁷⁷ Ley 14/2007 de investigación Biomédica. Artículo 28.1. Donación de embriones y fetos humanos.

³⁷⁸ LACADENA, JUAN RAMÓN, disponible en línea: <w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/index.html>. Consultado: 18 de Abril del 2009.

Por otra parte, si nos atenemos a la definición de embrión empleada en la norma “fase del desarrollo embrionario que abarca desde el momento en el que el ovocito fecundado se encuentra en el útero de una mujer hasta que se produce el inicio de la organogénesis³⁷⁹, y que finaliza a los 56 días a partir del momento de la fecundación, exceptuando del cómputo aquellos días en los que el desarrollo se hubiera podido detener.”³⁸⁰ Se crearían aun más incertidumbres sobre la expresión usada por el legislador. Esta definición en si misma agrega más controversia a este precepto jurídico; algunos expertos manifiestan que existen algunas imperfecciones en esta definición³⁸¹. Si se le denomina embrión al embrión en útero ¿Cómo se conoce que ha dejado de tener capacidad de desarrollo? Será posible que el

³⁷⁹ La organogénesis es el período comprendido entre la tercera a la octava semana de desarrollo. En esta etapa (3ª semana), primero se produce el paso de embrión bilaminar a trilaminar (gastrulación); dando lugar a el ectodermo, el mesodermo y el endodermo embrionario. Éstos a su vez, en las siguientes semanas, se diferenciarán y especializarán dando lugar a los diferentes órganos del cuerpo, cuyos esbozos quedarán conformados antes del tercer mes de gestación (período fetal).

³⁸⁰ Ley 14 de 2007. Artículo 3 Definiciones literal 1.

³⁸¹ En este sentido es interesante el análisis que realiza Juan Ramón Lacadena: “En mi opinión, la definición tiene varias incorrecciones: 1) dado que “en la definición no debe entrar lo definido”, debería suprimirse el término embrionario, quedando simplemente “fase del desarrollo”; 2) en biología los procesos son graduales siendo muy difícil, por no decir imposible, distinguir con precisión el “antes” y el “después” y por ello no parece correcto hablar del momento en que el ovocito fecundado se encuentra en el útero; 3) el utilizar la denominación de ovocito fecundado es, a mi juicio, un eufemismo ya que en esa etapa de desarrollo se han producido ya varias divisiones celulares y el embrión está constituido por varias células; 4) puesto que la fecundación es un proceso que dura más de 20 horas no es correcto hablar del momento de la fecundación, sino que habría que referirlo al inicio o a la terminación de la misma; 5) ¿cómo debería denominarse y qué tipo de entidad biológica es la que transcurre desde que termina el proceso de la fecundación que ocurre en la trompa de Falopio hasta que se encuentra en el útero si no se le considera embrión? Por otro lado, si fuera un preembrión, entonces la definición que se da posteriormente no sería congruente porque lo considera únicamente en casos in vitro; 6) dado que posteriormente se define el término “preembrión” como que abarca en el tiempo hasta los 14 días desde que es fecundado el ovocito, ello significaría que habría un solapamiento en el tiempo entre la fase de preembrión y la de embrión ya que el “ovocito fecundado” alcanza el útero a través de su recorrido por el oviducto mucho antes que los 14 días mencionados que coinciden más o menos con el final de la implantación en la pared del útero; 6) no es correcta la expresión “hasta que se produce el inicio de la organogénesis” porque en los vertebrados se considera como inicio de la organogénesis la formación del tubo neural, que posteriormente se transformará en cerebro y médula espinal, y en la especie humana la organogénesis continúa durante la 4ª a la 8ª semana de desarrollo; 7) debería mencionarse que la detención del desarrollo se puede producir por crioconservación. A mi juicio, estas incorrecciones son consecuencia de los eufemismos que se producen al no querer llamar las cosas por su nombre para evitar problemas éticos.” LACADENA, JUAN RAMÓN. “El proyecto de Ley de Investigación Biomédica: algunos comentarios sobre aspectos éticos y científicos...”, Disponible en línea: <w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/index.html>. Consultado: 20 de Abril del 2009.

legislador en este caso se refiera a lo que la Ley define como preembriones, es decir embriones in-vitro.³⁸²

Por otro lado, considerando que no se hace alusión a los fetos humanos en este aspecto de incapacidad de desarrollo biológico, debe entenderse que solamente concierne a la fase de embrión.³⁸³

Ahora bien, mirando el contexto de la nueva *Ley orgánica del 2 de Marzo de 2010 “de Salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo,”*³⁸⁴ con la vigencia de esta normatividad, se abren las puertas a la investigación sin límites con los

³⁸² LÓPEZ MORATALLA, NATALIA. “Qué hay de nuevo sobre las células troncales? La utopía de la «clonación terapéutica», Cuadernos de Bioética...”, <<http://www.aebioetica.org/cb64.htm>>. Consultado el 23 de Abril del 2009.

³⁸³ LACADENA, JUAN RAMÓN. <w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/index.html>. Consultado el 23 de Abril del 2009.

³⁸⁴ La Ley orgánica 2 de 2010 “**de Salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo**” fue aprobada el 3 de Marzo de 2010 y publicada en BOE N° 55 de 4 de Marzo de 2010.

A manera de antecedente es menester señalar que el 14 de mayo de 2009, el Consejo de Ministros aprobó el ante-proyecto de la Ley de Salud sexual y reproductiva e interrupción voluntaria del embarazo en España. Según esta Ley que propone el Gobierno, siempre que sea aprobada por el Congreso, la interrupción durante las 14 primeras semanas de gestación será íntegramente voluntaria, además el anteproyecto establece que, a partir de las 14 semanas y hasta la 22ª, podrá hacerse si hay malformación fetal o riesgo para la salud física o psíquica de la madre, y permitirá la interrupción más allá de la semana 22ª si las lesiones del feto son “incompatibles con la vida”. El texto faculta a las jóvenes de 16 y 17 años a abortar sin la necesidad imperiosa de informar a sus padres. Álvarez, Rafael J. “Un sobre cerrado con información y tres días de reflexión antes de abortar”. Diario el mundo.es. <<http://www.elmundo.es/elmundo/2009/05/14/espana/1242284868.html>> Mayo 14 de 2009. véase también: diario ABC “Aído: «No creo que haya una Ley del aborto más equilibrada que ésta»” <<http://www.abc.es/20090514/nacional-sociedad/gobierno-aprueba-aborto-200905141350.html>>, diario El País, “El Gobierno aprueba el anteproyecto de Ley que despenaliza el aborto” <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Gobierno/aprueba/anteproyecto/Ley/despenaliza/aborto/elpepusoc/20090514elpepusoc_7/Tes>. Consultado: el 14 de Mayo del 2009.

Respecto a la propuesta: “implica un gran cambio en la concepción jurídica actual del aborto en España, pues pasaríamos de un delito de aborto que protege el bien jurídico vida del nasciturus y que está despenalizado en tres supuestos, al reconocimiento del pretendido “derecho al aborto” que podría ser ejercido sin restricción alguna por la mujer embarazada durante el plazo que se estableciera –con la consiguiente desprotección absoluta de la vida humana intrauterina en ese periodo– y superado el mismo en caso de concurrir una de las indicaciones.” GONZÁLEZ MARSAL, CARMEN. Sexualidad y aborto, ¿cuestión de salud?, ¿cuestión de derechos? Revista de Bioética Latinoamericana. Vol 004 N° 4. Septiembre 2009 - Febrero 2010. Disponible en línea: <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29769/7/articulo7.pdf>>. Igualmente publicado en Anuario de Derechos Humanos de la Universidad Complutense de Madrid, vol. 10, 2009, pp. 285-329. Ver además: Declaración de la Comisión de Bioética de la SEGO sobre la Ley Orgánica 2/2010 de Salud Sexual y Reproductiva y de la Interrupción Voluntaria del Embarazo. Disponible en línea: <http://www.icomem.es/files/pdf/fecha/10/10/2010-10-04_Declaracion.pdf>. Consultado: el 17 de Abril de 2010. También amplia información en: Informe sobre la declaración de la SEGO (Sociedad Española de Ginecología y obstetricia) ante la ley de aborto <http://www.icomem.es/files/pdf/fecha/10/10/2010-10-04_Informe.pdf>. Consultado: el 17 de abril del 2010.

embriones y fetos humanos³⁸⁵. Aunque la *Ley 14 de 2007* vigente, en su artículo 28 numeral 2, prohíbe expresamente el aborto con fines de donación,³⁸⁶ este mismo numeral se contradice, porque en su segunda parte permite que los embriones abortados sean donados para la investigación, mientras el equipo de profesionales que realiza el aborto no sea el directo beneficiario de la donación.

De igual forma, en el artículo 29 numeral 1, literal c, de la Ley en comento, dentro de los requisitos de donación, se hace mención de fetos cuya expulsión haya sido inducida y no se hubiese podido mantener su autonomía vital, todo esto enmarcado en el título **“Requisitos relativos a la donación”**³⁸⁷, es decir, aunque la Ley explícitamente prohíbe el aborto con fines de donación, tácitamente da la autorización para que todos los fetos y embriones abortados, sean donados para la investigación. Además, bajo la regulación donde el aborto es legal en todos los supuestos, se les estaría dotando a los científicos de una fuente inagotable de embriones y fetos humanos para investigación.

³⁸⁵ Habida cuenta, que con esta Ley se despenaliza el aborto durante las primeras 14 semanas, además, de establecer la semana 22 como plazo para la realización de la interrupción del embarazo, en los casos de grave riesgo para la vida o salud de la mujer o graves anomalías en el feto. Despenalizar sin límite de tiempo, en el evento de que el feto presente anomalías incompatibles con la vida o enfermedades graves e incurables; podríamos pensar si la experimentación y la investigación se convertirían en el fin último de estos fetos y embriones abortados.

³⁸⁶ “2. La interrupción del embarazo nunca tendrá como finalidad la donación y la utilización posterior de los embriones o fetos o de sus estructuras biológicas. El procedimiento y modo de la práctica de la interrupción del embarazo estarán únicamente supeditados a las exigencias y limitaciones legales y a las características y circunstancias que presente aquél. Los profesionales integrantes del equipo médico que realice la interrupción del embarazo no intervendrán en la utilización de los embriones o de los fetos abortados ni de sus estructuras biológicas. A tal efecto, los integrantes del equipo investigador dejarán constancia por escrito de esta circunstancia, así como de la ausencia de conflicto de intereses con el equipo médico.” Artículo 28, numeral 2. Ley 14/2007 de investigación biomédica.

³⁸⁷ “Artículo 29. Requisitos relativos a la donación.

1. Además de lo establecido en el artículo anterior, la donación de embriones o fetos humanos o de sus estructuras biológicas para las finalidades previstas en esta Ley deberá cumplir los siguientes requisitos:

[...] c) Que se haya producido la expulsión, espontánea o inducida, en la mujer gestante de dichos embriones o fetos, y no haya sido posible mantener su autonomía vital según lo previsto en el artículo 28.3.” Artículo 29, numeral 1 literal c. Ley 14/2007 de investigación biomédica.

El artículo 33 viene a completar la posibilidad abierta en los artículos 28 y 29, enmarcado dentro del título “*Obtención de células de origen embrionario*”, este artículo regula las posibles técnicas para la obtención de células troncales embrionarias.

El primer numeral de este artículo presenta poca novedad frente a lo regulado en Leyes anteriores. Igual que en otras legislaciones, este numeral se atiene a todos los convenios internacionales firmados por España acerca de la creación de embriones con fines de investigación³⁸⁸, tal cual nos lo expresa Lacadena:

*“Este apartado está de acuerdo con la Convención de Derechos Humanos y Biomedicina de 1997 (Art. 18.2) ratificada por España y con la Ley 14/2006 sobre técnicas de reproducción humana asistida que en su artículo 15 solamente contempla la autorización de la investigaciones con embriones sobrantes de programas de reproducción asistida.”*³⁸⁹

La verdadera novedad está presente en el numeral 2 de este artículo, uno de los tópicos conflictivos más relevantes de esta normatividad. En el artículo 33.2 sobre la obtención de células de origen embrionario, es donde se autoriza la activación de ovocitos mediante transferencia nuclear para su uso con fines terapéuticos o de investigación.³⁹⁰

Se colige del texto en mención la autorización por primera vez en España de la clonación de seres humanos, tanto para fines terapéuticos, como experimentales. Habida

³⁸⁸ “Artículo 33. Obtención de células de origen embrionario.

1. Se prohíbe la constitución de preembriones y embriones humanos exclusivamente con fines de experimentación.” Artículo 33 numeral 1 Ley 14/2007 de investigación Biomédica.

³⁸⁹ LACADENA, JUAN RAMÓN, <w3.cnice.mec.es/temáticas/genética/index.html>. Consultado el 20 de Mayo del 2009.

³⁹⁰ “Artículo 33 obtención de células de origen embrionario.

Se permite la utilización de cualquier técnica de obtención de células troncales humanas con fines terapéuticos o de investigación, que no comporte la creación de un preembrión o de un embrión exclusivamente con este fin, en los términos definidos en esta Ley, incluida la activación de ovocitos mediante transferencia nuclear.” Ley 14/2007.

consideración, que hasta el momento actual la clonación humana nunca ha dado resultados positivos para fines terapéuticos, esta Ley está dirigida a la autorización de la clonación humana experimental en España; convirtiendo a España en el décimo país del mundo en el que se legaliza la clonación de seres humanos.³⁹¹ Anteriormente ya hemos analizado la ambigüedad y contradicciones en las que incurre la LIB en este artículo, además de las violaciones de los convenios internacionales, como el Convenio de Asturias, que presenta este apartado.³⁹²

Si bien, la *Ley 14 de 2007* y la *Ley 14 de 2006* prohíben expresamente la creación de embriones con fines de investigación, la no regulación de la creación de embriones sobrantes en la FIV y la autorización de la transferencia nuclear abrirían la puerta para transgredir de manera impune toda esta protección jurídica, tal cual señala José Miguel Serrano Ruiz-Calderón:

“La creación intencionada de embriones sobrantes que no se van a implantar permite el recurso a los mismos para experimentación en una medida que supera ampliamente las “necesidades actuales”. Es más, produce una práctica incautación de embriones al cabo de cuatro años que presumiblemente se utilizarán en investigación. Hay una

³⁹¹“ En Europa está legalizada en Gran Bretaña, Bélgica y Suecia. En Asia en: Corea, China, Japón, Singapur y Australia. En Medio Oriente en: Israel”. AZNAR LUCEA, JUSTO. Comentarios al Proyecto de Ley de Investigación Biomédica tan pronto fue propuesto por el Gobierno, en Foro realizado por el Observatorio de Bioética de la Universidad Católica de Valencia.2006

³⁹²En este sentido se examinó de este artículo en el acápite referente a la eugenesia actual y así mismo en el análisis del alcance y contenido de la estructura de la Ley en mención.

Así mismo, Lacadena señala: “Es decir, se refiere a la obtención de embriones clónicos o “embriones somáticos” enmascarados bajo el eufemismo de “activación de ovocitos” como ya se ha comentado en el artículo 33.2. Insisto en la importancia de llamar a las cosas por su nombre y no ocultar su denominación biológica correcta de manera vergonzante porque resultan “políticamente incorrectas” y pueden herir a la sensibilidad de los ciudadanos o, más claramente dicho, para ocultar la realidad biológica a los ciudadanos. Se trata de cambiar las palabras para justificar actitudes.” LACADENA J.R. El proyecto de Ley de Investigación Biomédica: algunos comentarios sobre aspectos éticos y científicos. <<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/tematicas/genetica/index.html>>. Consultado el 22 de Mayo del 2009.

presunción investigadora si no hay disposición expresa en contrario. De esta forma, se burla la protección jurídica y las exigencias constitucionales. Por otra parte se permite la denominada transferencia nuclear, es decir, los intentos de clonación; el producto podría ser un embrión en ningún caso transferible, por lo que su destino es la investigación.”³⁹³

De esta reflexión se colige que esta legislación actualmente presenta además otra contradicción. Se infiere por tanto que la LIB permite la utilización de preembriones o embriones humanos para investigación; por consiguiente, la fecundación de óvulos ya no es exclusivamente con fines reproductivos³⁹⁴; lo cual entra en conflicto con el Código Penal Español vigente, en relación a la prohibición taxativa frente a la fecundación de óvulos humanos con fines distintos de la reproducción humana. No obstante, el Proyecto de Reforma del Código Penal que está en trámite, opta por despenalizar la fecundación de óvulos humanos con fines distintos a la procreación humana, como por ejemplo la investigación, y prevé la adición de un nuevo delito relativo a la clonación reproductiva.³⁹⁵

Esta reforma busca la unificación del ordenamiento jurídico español, al armonizar las disposiciones jurídicas de carácter penal con la LIB, con el propósito que no existan trabas

³⁹³ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, “La bioética que inspira la Ley de Investigación Biomédica es una coartada” Cfr.: <<http://es.catholic.net/sexualidad/bioetica/195/454/articulo.php?id=30430>>. Consultado el 22 de Mayo del 2009.

³⁹⁴ Aunque la legislación vigente taxativamente lo prohíba los embriones sobrantes de la FIV son utilizados en la práctica con estos fines, lo mismo que los adquiridos por transferencia nuclear.

³⁹⁵ El Código Penal vigente establece: “Serán castigados con la pena de prisión de uno a cinco años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de seis a 10 años quienes fecunden óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación humana.” Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. Artículo 160.2 Con el proyecto de reforma quedaría redactado así: “Trigésimo tercero Se modifica el apartado 2 del artículo 160, que queda redactado como sigue: «2. Serán castigados con la pena de prisión de uno a cinco años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de seis a diez años quienes practiquen técnicas de clonación en seres humanos con fines reproductivos.»” PROYECTO DE LEY 121/000119 Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. Publicado en el BOLETÍN OFICIAL DE LAS CORTES GENERALES. Serie A: PROYECTOS DE LEY 15 de enero de 2007 Núm. 119-1.

ante la aplicación de los presupuestos contemplados en esta Ley, frente a la investigación biomédica y sus posibles aplicaciones clínicas.

Observando el marco legal abierto por la *Ley 14 de 2006*, que regula la utilización de gametos y embriones para utilización en proyectos de desarrollo y la aplicación de las TRHA, la *Ley 14 de 2007* de Investigación Biomédica, que regula entre otros campos el de la investigación con el fin de la obtención, desarrollo y utilización de líneas de células Madre embrionarias humanas, y la *Ley orgánica 2 de 2010* que regula la educación sexual y reproductiva y la práctica de la interrupción voluntaria del embarazo, se ha otorgado una carta abierta y vía libre a todo tipo de manipulación y utilización del embrión humano con fines investigativos, extrayendo como consecuencia una cosificación e instrumentalización del mismo, que no puede apartar de sí, tintes eugenésicos, al cimentar la investigación en la selecciones de aquellos que no se consideran óptimos para la vida y usarlos en provecho de un posible bien y avance científico, y propender por la libertad como máximo criterio en función del cual actúa el derecho. Lejos ha quedado el carácter proteccionista hacia la vida humana incipiente de las primeras legislaciones formuladas en este sentido.

3.3 La eugenesia positiva en el ámbito penal español

Las relaciones entre la biología, bioética y derecho penal, suscitan interrogantes ético-jurídicos, y es deber de los legisladores solventar estos interrogantes a través de las disposiciones legales, y en el caso que alguna de las conductas sea punible mediante el uso del sistema penal. Es dentro de este marco que analizaremos los delitos de manipulación

genética, es decir, los referentes a la eugenesia y la utilización indiscriminada de las tecnologías en genética, a la luz de la Legislación Penal Española, que los enmarca en el Título V. Libro Segundo,³⁹⁶ **Ley Orgánica 10 de 1995** (reforma del Código Penal) que contempla³⁹⁷:

“Art. 159:

1. *Serán castigados con la pena de prisión de dos a seis años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de siete a diez años los que, con finalidad distinta a la eliminación o disminución de taras o enfermedades graves, manipulen genes humanos de manera que se altere el genotipo.*
2. *Si la alteración del genotipo fuere realizada por imprudencia grave, la pena será de multa de seis a quince meses e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de uno a tres años.”*³⁹⁸

En el primer apartado del artículo 159, se colige por el legislador tras el concurso de expertos, es decir entre el biólogo, médico y genetista da lugar a la consecución de la conducta penal. El alcance de este tipo penal limita la libre e igualitaria evolución de las especies; pero admite el fin terapéutico como excepción a esa limitante, permitiendo la alteración del genotipo, siempre y cuando tenga una finalidad

³⁹⁶ Código Penal y legislación complementaria, vigésimo segunda edición. Actualizada a septiembre de 1996. Ed. Civitas, España, p. 103-104.

³⁹⁷ Ingeniería genética aspectos médico legales y éticos”, Disponible en línea: <www.uva.es/docencia/departamentos/anat_pat/legal/areas/criminalistica/ingenieriagenetica.htm>,[28/06/2001]. Consulta do: 16 de agosto de 2011.

³⁹⁸ Código Penal y legislación complementaria, vigésimo segunda edición. Actualizada a septiembre de 1996. Ed. Civitas, España, p. 103-104.

terapéutica. El tipo penal no consagra la neutralización o disminución de taras o enfermedades graves. Se configura el delito cuando el propósito terapéutico se encuentra sobrepasado. Es decir, cuando se suprimen o introducen características raciales con el fin de alterar el sexo trascendiendo a los cromosomas sexuales alterando el genotipo.

En el 159.2 al tratarse de la imprudencia o negligencia que diere como resultado la alteración genotípica, surge el interrogante ante los expertos si se ha sobrepasado el límite de lo verosímil.³⁹⁹

En este tipo penal, el bien jurídico protegido presenta según Carlos María Romeo Casabona “una doble perspectiva: una individual, referida a la integridad genética de genotipo del embrión preimplantatorio, el embrión y el feto y el ser humano nacido; la otra, colectiva, referida a la inalterabilidad e intagibilidad del patrimonio genético de la especie humana, a salvo del tratamiento o prevención de enfermedades graves”.⁴⁰⁰

Al realizar las consideraciones *LEGE FERENDA*, referente al delito de manipulación genética, de acuerdo a la sugerencia realizada por Romeo Casabona, en el sentido, que debe incluirse en lugar de la expresión “*manipulen genes humanos*”, la especificación del tipo penal, con la frase “*manipulen o intervengan*”; expresándolo en forma alternativa: “*en genes de un embrión o de un feto humanos en*

³⁹⁹ TORO LÓPEZ, ÁNGEL, “Cuestiones Jurídicas de la Eugenesia de Hoy”..., p. 268.

⁴⁰⁰ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, “Genética, biotecnología y ciencias penales”..., pp. 122,123.

*el curso del embarazo o en gametos humanos o en un embrión in vitro con el fin de destinarlos a la procreación”.*⁴⁰¹

De lo anterior se colige, que solo constituirá delito en estos casos cuando la manipulación de genes humanos sea con fines procreativos, en tratándose de genes de un embrión o de un feto en curso de embarazo o en un embrión in vitro; lo que entramaría la modificación en este sentido, contentiva en la Ley Orgánica 10 de 1995 del Código Penal, en el artículo en estudio 159, con la Lege Data 14/2006 y 14/2007, sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida e Investigación Biomédica, respectivamente; teniendo en cuenta, que los genes no destinados a la procreación humana asistida podrían ser material de investigación, permitiéndose la realización de la misma con fines distintos a disminución de taras o enfermedades graves; conllevando con ello, a que se abra aun más y sin ninguna protección penal, una ancha rendija que conducirá sin ambages a la eugenesia positiva entre otros aspectos científicos.

Así mismo, los artículos 160,161 y 162 del Código Penal Español señalan:

“Art. 160:

1. *La utilización de la ingeniería genética para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana será castigada con la pena de prisión de tres a siete años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de siete a diez años.*

⁴⁰¹ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, “Genética, biotecnología y ciencias penales”..., p. 137

2. *Serán castigados con la pena de prisión de uno a cinco años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio de seis a 10 años quienes fecunden óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación humana.*
3. *Con la misma pena se castigará la creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza”⁴⁰².*

El artículo 160.1 trata de las consecuencias de la manipulación genética pensándolo desde el nivel de poblaciones humanas. Contempla a la biotecnología para la creación de armas biológicas o exterminadoras de la especie humana, extendiéndolas al uso de la tecnología genética con finalidades bélicas anticipándose el legislador a los avances del futuro en cuanto a armas biológicas y pérfidas se refiere.⁴⁰³

El artículo 160.2 señala que se castiga la creación de embriones con otra finalidad que no sea la procreación humana, por lo que, de acuerdo a los temas desarrollados en este trabajo, se está vedando la creación de embriones para realizar manipulaciones genéticas con fines terapéuticos, el bien jurídico protegido por esta norma no es el óvulo humano si no el embrión en sí mismo⁴⁰⁴ y el objeto material del delito lo es en todo caso el óvulo humano si es fecundado y también pueden ser los gametos masculinos humano o animal.⁴⁰⁵

Estas consideraciones, se encuentran concentradas en el Convenio del Consejo de Europa

⁴⁰² Código Penal y legislación complementaria, vigésimo segunda edición. Actualizada a septiembre de 1996. Ed. Civitas, España, p. 103-104.

⁴⁰³ TORO LÓPEZ, ÁNGEL, “Cuestiones Jurídicas de la Eugenesia de Hoy...”, p. 267.

⁴⁰⁴ Señala José María Romeo Casabona “pues lo fines distintos de la procreación no son-no pueden ser-, por definición, el favorecimiento del nacimiento de nuevos seres humanos futuros a los que se quisiera proteger, pues éstos no van a nacer. Lo que se pretende es evitar dar lugar a embriones que no va a ser destinados a la reproducción, y que por ello puedan ser utilizados con cualquier otro propósito.” ROMEO CASABONA, JOSÉ MARÍA. Delitos contra la vida, la integridad y los relativos a la manipulación genética. Editorial Comares. Granada 2004, pp. 309-310

⁴⁰⁵ ROMEO CASABONA, JOSÉ MARÍA. Delitos contra la vida, la integridad y los relativos a la manipulación genética. Editorial Comares. Granada, 2004, pp. 312.

sobre Derechos Humanos y Biomedicina, cuando prohíbe la creación de embriones humanos con fines de experimentación, convenio vigente en España.⁴⁰⁶

Además, en el 160.3 queda proscripta toda posibilidad de clonación. La doctrina dominante señala como bien jurídico protegido la identidad e irrepetibilidad del ser humano.⁴⁰⁷

Trata el presente artículo de tres tipos penales diferentes. El primero, hace referencia a la utilización de la ingeniería genética para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana. El segundo, se refiere a la fecundación de óvulos con cualquier fin distinto a la procreación humana. Es decir, a la experimentación biotecnológica de la creación de embriones con finalidad industrial. El Código Penal, mantiene una posición protectora hacia el embrión, en el sentido que lo considera como un ser humano dotado de dignidad; es decir, no susceptible de manipulación. Y el tercero, a la creación de seres humanos idénticos por clonación u otros procedimientos dirigidos a la selección de la raza,⁴⁰⁸ apuntando y de acuerdo a esta investigación a la eugenesia positiva. Empero, la

⁴⁰⁶ Aprobado en Oviedo el 4 de Abril de 1997. Instrumento de ratificación por el Reino de España de 23 de julio de 1999. BOE 20 de octubre de 1999 y en vigor desde el 1.º de enero de 2000. Este convenio en su artículo 18 establece: “Artículo 18 (Experimentación con embriones in vitro) 1. Cuando la experimentación con embriones in vitro esté admitida por la Ley, ésta deberá garantizar una protección adecuada del embrión. 2. Se prohíbe la creación de embriones humanos con fines de experimentación.”. De la lectura conjunta del artículo se deduce que en el primer párrafo hace referencia a los embriones sobrantes, destinados inicialmente a la procreación.

⁴⁰⁷ LANDA GOROSTIZA, JON MIRENA. “Discriminación y prácticas Eugenésicas: una aproximación al problema desde la perspectiva jurídico-penal con especial referencia al artículo 161-2 infine del Código Penal de 1995, en la eugenesia hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999 p. 333. Es de anotar que el artículo 161 al que hace referencia esta ponencia fue adicionado con el alcance y contenido al artículo 160, por medio de la Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, por lo cual los numerales de este artículo pasaron a ser los 160-2 y 160-3. Cfr. Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. BOE nº 283, 26-Nov-2003.

⁴⁰⁸ TORO LÓPEZ, ÁNGEL. “Cuestiones Jurídicas de la Eugenesia de Hoy...”, p. 267.

selección de la raza se entiende como la selección de ciertas características biológicas o creación de otras nuevas de la especie humana de naturaleza perfecta o de mejora.⁴⁰⁹

Así pues, que el bien jurídico protegido y de carácter individual en el artículo 160.3, se refiere a dos tipos delictivos: el primero a la protección de la identidad e irrepetibilidad del ser humano, de cada individuo nacido clónico de otro, así como de algunas modalidades de clonación, y el segundo tipo, conlleva la selección de ciertos caracteres biológicos en los individuos para que nazcan de ese modo, distintos a los preexistentes, con alguna característica diferente. Esto implicaría la perpetuación de esa selección que se replicaría por la clonación u otro procedimiento; por consiguiente, se afectaría la integridad genética de la especie humana,⁴¹⁰ con propósitos discriminatorios y de eugenesia positiva.

José Miguel Serrano Ruiz-Calderón, al respecto, manifiesta:

“Cuando se aprobó el código penal de 1995 en España no se podía clonar. Todo el mundo vio cómo en 1998 se generaliza la utilización del término clonación terapéutica, reinterpretando la norma en que sólo se prohíbe una determinada clonación. Y es en esta relectura cuando parece que los embriones congelados pueden ser reutilizados para esta función [...]. Si se autoriza un conjunto de investigaciones, que supongan por ejemplo clonar y destruir embriones esto implica una subsiguiente autorización de una práctica cuyo principal problema jurídico o ético sea precisamente realizar las citadas actividades [...]. En la clonación y destrucción subsiguiente de embriones humanos [...] las objeciones éticas y jurídicas se plantean

⁴⁰⁹ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, “Genética, biotecnología y ciencias penales”..., p. 205. Ver: BENÍTEZ ORTÚZAR, “Aspectos jurídico-penales de la reproducción asistida y la manipulación genética humana”, EDESA, Madrid, 1997, p. 479.

⁴¹⁰ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, “Genética, biotecnología y ciencias penales”..., pp. 195,196.

respecto a la propia naturaleza de la actividad que se investiga”. Finalmente afirma Serrano Ruiz-Calderón que la clonación de investigación, supone desde el principio tres actividades incompatibles con la legislación Española; en primera instancia, fecundar óvulos con fines diversos a la procreación, segundo, realizar clonaciones y tercero destruir embriones en procesos productivos de células.”⁴¹¹

Prosiguiendo con el análisis del alcance y contenido de los delitos de manipulación genética en España, nos referiremos al artículo 161 y 162, de la siguiente manera:

“Art. 161:

1. Quien practicare reproducción asistida en una mujer, sin su consentimiento, será castigado con la pena de prisión de dos a seis años, e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de uno a cuatro años.

2. Para proceder por este delito será precisa denuncia de la persona agraviada o de su representante legal. Cuando aquélla sea menor de edad, incapaz, o una persona desvalida, también podrá denunciar el Ministerio Fiscal”⁴¹².

En este delito el bien jurídico protegido es la libertad de procreación de la mujer, embarazada sin su consentimiento, el desarrollo de la especie y la supervivencia humana en forma libre. Sin embargo, el delito no consagra la posibilidad que en efecto se pueda presentar que en la práctica de la reproducción asistida se realice eugenesia positiva, seleccionado con características deseables a los gametos humanos y al embrión in vitro.

⁴¹¹ SERRANO RUIZ-CALDERÓN JOSÉ MIGUEL, “La Clonación de Investigación y uso de Embriones Congelados” en *El Destino de los Embriones Congelados*, Fundación Universitaria Española. Madrid, 2003, p. 165-167.

⁴¹² Código Penal y legislación complementaria, vigésimo segunda edición. Actualizada a septiembre de 1996. Ed. Civitas, España, p. 103-104.

“Art. 162:

*En los delitos contemplados en este título, la autoridad judicial podrá imponer alguna o algunas de las consecuencias previstas en el artículo 129 de este Código cuando el culpable pertenezca a una sociedad, organización o asociación, incluso de carácter transitorio, que se dedique a la realización de tales actividades.*⁴¹³

Ángel Toro López, analiza y manifiesta que estas disposiciones y prevenciones descritas en el ordenamiento jurídico penal español son dirigidas a la modificación de la secuencia del ADN o a una alteración, por supresión, eliminación o adición de la línea y dotación genética del individuo.

⁴¹³ Código Penal y Legislación complementaria, vigésimo segunda edición. Actualizada a septiembre de 1996. Ed. Civitas, España, p. 103-104.

La referencia que hace el Artículo 162 al artículo 129 de la es atinente a que las sociedades, organizaciones y asociaciones recibirán las consecuencias consagradas en los numerales 1, 2 y 3, que a la letra dice: “ Artículo 129.1. En caso de delitos o faltas cometidos en el seno, con la colaboración, a través o por medio de empresas, organizaciones, grupos o cualquier otra clase de entidades o agrupaciones de personas que, por carecer de personalidad jurídica, no estén comprendidas en el artículo 31 bis de este Código, el Juez o Tribunal podrá imponer motivadamente a dichas empresas, organizaciones, grupos, entidades o agrupaciones una o varias consecuencias accesorias a la pena que corresponda al autor del delito, con el contenido previsto en los apartados c) a g) del artículo 33.7. Podrá también acordar la prohibición definitiva de llevar a cabo cualquier actividad, aunque sea lícita.2. Las consecuencias accesorias a las que se refiere en el apartado anterior sólo podrán aplicarse a las empresas, organizaciones, grupos o entidades o agrupaciones en él mencionados cuando este Código lo prevea expresamente, o cuando se trate de alguno de los delitos o faltas por los que el mismo permite exigir responsabilidad penal a las personas jurídicas.3. La clausura temporal de los locales o establecimientos, la suspensión de las actividades sociales y la intervención judicial podrán ser acordadas también por el Juez Instructor como medida cautelar durante la instrucción de la causa a los efectos establecidos en este artículo y con los límites señalados en el artículo 33.7”. Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal Código Penal. Disponible en línea: <http://noticias.juridicas.com/base_datos/Penal/lo10-1995.11t6.html>. Consultado: 06 de agosto de 2011.

Se señala que en este Código, no todos los delitos consisten en una verdadera alteración genética, tal como se evidencia claramente en el artículo 162, referente a la práctica de reproducción asistida en mujer sin su consentimiento, procedimiento por el cual no altera de manera alguna el genotipo, es decir, el conjunto de características genéticas específicas del embrión producido in-vitro. Igualmente, la fecundación in-vitro con transferencia embrionaria no hace relación con una genuina alteración genética.

Por otra parte, la fecundación de óvulos humanos con cualquier fin distinto de la procreación humana, tampoco reclama necesariamente una alteración genética. Los embriones pueden ser estimulados o destinados a investigación o incluso con finalidades industriales. Este delito, no presupone alteración genética alguna, tratándose de un delito de coacción agravado en atención al carácter eminentemente personal del resultado, (art. 172 C. P.). El delito conlleva a implicaciones éticas atinentes a si la mujer tiene un deber ético-jurídico de proseguir con la gestación, teniendo en cuenta que el embarazo es producido por las técnicas de reproducción humana asistida sin su consentimiento. Aquí se presenta el dilema ético de abortar o asumir la carga que le impone el derecho de continuar con el embarazo.⁴¹⁴

Queralt Jiménez, consagra al artículo 160-3 referente a la eugenesia y selección de la raza considerando que esta pone en peligro la dignidad humana individualmente considerada y el futuro de la especie humana. Romeo Casabona, con relación al

⁴¹⁴ TORO LÓPEZ, ÁNGEL, “Cuestiones Jurídicas de la Eugenesia de Hoy”, en La Eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, p. 266.

mencionado numeral 3, menciona la afección de la integridad genética de la especie humana con propósitos eugenésicos y racistas y una potencialidad discriminatoria.⁴¹⁵

En este caso la norma pretende atajar una eventual desviación racista de prácticas eugenésicas mediante la selección positiva de la raza.⁴¹⁶ Romeo Casabona, confirma que toda selección alberga una discriminación tanto racial como sexista. En el ámbito legislativo en el momento de discusión y regulación de estos aspectos de carácter penal, frente a eventuales efectos discriminatorios, derivados de prácticas de selección positiva, para la reproducción por medio de procedimientos biológicos. Se debe proteger y respetar como único objeto de tutela, la integridad genética de la especie humana la cual se ve afectada; debiendo quedar por fuera de la prohibición la selección que obedeciera a fines terapéuticos.⁴¹⁷

Finalmente, la discusión sobre el artículo 160-3, debería centrarse en torno a la necesidad de prevenir los riesgos específicos de una selección de características biológicas. Es decir, riesgos de afección de los bienes jurídicos en juego ante las conductas de manipulación genética y en particular la integridad genética de la especie humana; logrando

⁴¹⁵ LANDA GOROSTIZA, JON MIRENA, “Discriminación y prácticas Eugenésicas: una aproximación al problema desde la perspectiva jurídico-penal...”, p. 333.

⁴¹⁶ LANDA GOROSTIZA, JON MIRENA, “Discriminación y prácticas Eugenésicas: una aproximación al problema desde la perspectiva jurídico-penal...”, p. 346.

⁴¹⁷ ROMEO CASABONA, JOSÉ MARÍA, “El derecho penal ante el racismo y la eugenesia”, pp. 133 y 134 en Landa Gorostiza Jon Mirena. “Discriminación y prácticas Eugenésicas: una aproximación al problema desde la perspectiva jurídico-penal con especial referencia al artículo 161-2 infine del Código Penal de 1995, en la eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU, Bilbao Granada, 1999, p. 347.

separar la eventual regulación penal ante los riesgos de la eugenesia positiva, de reproducción a la carta, de la instrumentación racista, xenófoba o discriminatoria.⁴¹⁸

De la misma forma se critica esta normatividad penal, en el sentido que no incluyó temas relativos a la producción de quimeras, la privacidad de los datos genéticos, la discriminación de personas por determinado genotipo, transferencia de embriones humanos a otras especies animales o viceversa, y demás.⁴¹⁹ Ángel Toro López dice que los cruzamientos o creación de híbridos y quimeras son contrarios a la dignidad humana, así como lo establece en su artículo 10 la Constitución Española, al señalar que la dignidad del hombre es el fundamento del orden político y de la paz social.⁴²⁰ Así mismo, el Código Penal deja impune una serie de experimentaciones como la estimulación ovárica para la creación de seres sin intervención de espermatozoides, la fusión de gametos, fecundación en ovocitos de fetos, creación artificial de gametos, transferencias de genes, e incluso la gestación en varón quedarían impunes.

La fusión de embriones, la congelación de los mismos durante un tiempo indefinido y su destrucción no se ajustan al tipo en que se expresa “fecundación de óvulos” y la ectogénesis o creación de un ser humano artificialmente, es decir fuera del seno materno factible a futuro.⁴²¹ Por lo tanto, hay que delimitar con claridad la esfera de lo jurídicamente

⁴¹⁸ LANDA GOROSTIZA, JON MIRENA, Discriminación y prácticas Eugenésicas: una aproximación al problema desde la perspectiva jurídico-penal”..., p. 348.

⁴¹⁹ Biodiversidad Medio Ambiente y Recursos Naturales, Junio, 1999, en Manipulación genética.-. Legislación, España, 28/06/2001. Disponible en línea: <www.bcn.cl/pags/publicaciones/temas_actual/junio99.htm-54K>. Consultado el 8 de junio del 2009.

⁴²⁰ TORO LÓPEZ, ÁNGEL, “Cuestiones Jurídicas de la Eugenesia de Hoy”..., p. 268.

⁴²¹ OMS. SANZ DE LA GARZA, JOAQUÍN, Avances en Medicina Legal: Ingeniería Genética, alteraciones Psíquicas y Drogas. Editor José María Bosch- Barcelona-España, 1999, p. 47-49.

impermissible y recoger en la medida necesaria los perfiles de lo penalmente sancionable.⁴²²

Por ende, las manipulaciones genéticas y la ingeniería genética pueden recaer sobre individuos concretos, trascendiendo de tal manera que se vea afectada la especie humana, su integridad, inalterabilidad y diversidad. Por tanto se rechaza y tipifica penalmente en España la eugenesia positiva, perfectiva o de mejora de ciertos rasgos genéticos y las manipulaciones genéticas con propósitos raciales o racistas.⁴²³

No obstante en el artículo 160-3 se tipifica la eugenesia positiva, con dos reformas legislativas, a través de vías diferentes, conducirían a dicha eugenesia en armonía con la Ley de investigación biomédica. En la primera hipótesis el ordenamiento jurídico español en materia penal actualmente es motivo de reforma, dentro de la cual se incluyen los delitos relativos a la manipulación genética en especial el artículo 160-2, tal cual, es analizado en este capítulo. Con esta reforma desaparece la prohibición de fecundar óvulos con fines distintos a la procreación, por lo cual se despliegan múltiples posibilidades dentro del ámbito de la experimentación a la eugenesia en sus dos categorías, positiva y negativa. Por otra parte, por lo aprobado en la Ley Orgánica 2 de 2010 referente al aborto; por la viabilidad de abortar libremente dentro de las primeras catorce semanas, el articulado permitiría seleccionar: qué seres humanos deben nacer y cuáles no, y de acuerdo a los avances biomédicos que van a pasos agigantados, hacer una selección de las características genéticas deseables sin que constituya delito de manipulación genética. No obstante, en la actualidad, el artículo 160-3 que tipifica la eugenesia positiva permanece incólume dentro

⁴²² PERIS RIERA, JAIME MIGUEL, "La Regulación Penal de la Manipulación Genética en España (Principios penales fundamentales y tipificación de las genotecnologías), Editorial Civitas S. A., Madrid-España, 1999, p. 220.

⁴²³ ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, "Delitos contra la vida, la integridad y los relativos a la manipulación genética"..., p. 296.

del Código Penal Español, y de acuerdo a esta perspectiva, si la reforma penal se convierte en Ley, quedaría tan solo como un saludo al sol.

3.4 La Eugenesia en Colombia

El proceso eugenésico en Colombia, contiene raíces étnicas y racistas que se remontan a la época colonial mucho antes que el mundo siquiera conociera el movimiento eugenísta. Aunque se pueda acusar de anacronismo, el utilizar los términos eugenesia y determinismo biológico (surgidos en los últimos decenios del siglo XIX), para denominar conductas y pensamientos de la Colombia de finales del siglo XVIII y principios del XIX, es necesario: basados en la expresión más simple de ambos términos, es decir, la búsqueda de la selección de la raza por un lado y la asignación total de los comportamientos sociales a las causas biológicas por el otro; apreciar estos hechos, sin ningún atisbo de prejuicio, puesto que son los soportes estructurales que cimientan las prácticas, conductas y pensamientos eugenésicos, que se desarrollaron en la Latinoamérica de principios del siglo XX, y en este caso, en Colombia, durante la década de los años veinte y treinta del siglo pasado.

En los años anteriores a la revolución de independencia de los primeros decenios del siglo XIX, donde la preocupación de las elites neogranadinas por la identidad de nación, promulgada desde la ilustración europea, buscaban causales de tipo cultural, ambiental o racial, a las costumbres y defectos que ellos acusaban en la población del entonces Virreinato de la Nueva Granada. En este contexto, son ilustrativas las palabras de uno de

los precursores de la independencia colombiana, Don Pedro de Fermín de Vargas y Sarmiento⁴²⁴:

*“Sería necesario españolizar nuestros indios. La indolencia general de ellos, su estupidez y la insensibilidad... hace pensar que vienen de una raza degenerada... Sabemos por experiencias repetidas que entre los animales las razas se mejoran cruzándolas, y aun podemos decir que esta observación se ha hecho igualmente entre las gentes de que hablamos, pues las castas medias que salen de indios y blancos son pasaderas. En consecuencia... sería muy de desear que se extinguiesen los indios, confundiéndoles con los blancos, declarándolos libres del tributo... y dándoles tierras en propiedad”*⁴²⁵

Es palmario, el sesgo eugenista que puede distinguirse en estas afirmaciones, además de los esfuerzos primitivos por la búsqueda de una mejor raza, y en la exploración de la desaparición de los “defectos” de los indígenas en un proceso de mestizaje controlado, que los asemejara cada vez más al español blanco europeo.⁴²⁶

⁴²⁴ Don Pedro de Fermín de Vargas y Sarmiento. (1762- 1830), Precursor de la independencia, naturalista y economista neogranadino, dentro de sus obras se destaca: “Pensamientos políticos y memoria sobre la población del Nuevo Reino de Granada”. Disponible en línea: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/modosycostumbres/crucahis/crucahis131b.htm>.

⁴²⁵ DE VARGAS, PEDRO FERMÍN, “Pensamientos políticos y memoria sobre la población del Nuevo Reino de Granada”, Biblioteca Popular de Cultura Colombiana Bogotá. 1944, p.18. Cfr: MELO, JORGE ORLANDO. “Etnia, Región y Nación. El fluctuante discurso de la identidad”. Ver: MELO, JORGE ORLANDO. “Predecir el pasado: Ensayos de historia de Colombia. Fundación Lola y Simón Guberek”, Bogotá, 1992. Disponible en línea: <<http://www.lablaa.org/blaavirtual/sociologia/etnia/indice.htm>>. Consultado el 30 de mayo del 2009.

⁴²⁶ Esta creencia parte del ideario de la superioridad blanca, por lo cual se deseaba el blanqueamiento de la población, pero que a la vez consideraba el mestizaje viable, en consideración de que el blanco puro no se desempeña con eficiencia en las condiciones climáticas del trópico. “el mestizo, adaptado al clima, puede superar las limitaciones que su origen étnico puede crearle. El blanco puro es, de algún modo, un extraño, que funciona mal en el medio tropical.” En contraposición de estas teorías, al poco tiempo de las independencias, se interpelo por la eliminación de la herencia española, pues se veía en ella la raíz de todas las falencias de la población latinoamericana. MELO, JORGE ORLANDO, “Etnia, Región y Nación. El fluctuante discurso de la identidad” En MELO, JORGE ORLANDO. Predecir el pasado: Ensayos de historia de Colombia. Fundación Lola y Simón Guberek, Bogotá, 1992. Disponible en línea en: <<http://www.lablaa.org/blaavirtual/sociologia/etnia/indice.htm>>. Consultado el 30 de mayo del 2009.

De forma consecuente con el proceso posterior a la independencia, los intelectuales del momento remarcaban las diferencias de las tipologías regionales, que se enmarcan bastante bien en el determinismo biológico, propio de la Europa de finales del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. Destacamos en este caso las descripciones hechas por José María Samper en 1861, donde imputa a la composición racial de los individuos, los caracteres personales distintivos de cada una de las regiones componentes de la nación⁴²⁷.

El proceso de consolidación republicana que se inicia con la adopción de la Constitución de 1886 en Colombia, fue profundizando la invisibilidad y la violencia. Como en el resto de América Latina, ese transcurso estuvo marcado por la unión entre las nociones de raza y progreso; pero, allí adquirió mayor relevancia debido al conflicto por el control sobre istmo de Panamá.

⁴²⁷ Jorge Orlando Melo hace una recopilación de las palabras de José Samper, mostrándonos con claridad el paisaje étnico y regional que nos describe Samper, señalando: «Al criollo bogotano lo caracteriza por la discordancia entre su origen español y la sociedad democrática, y lo describe como bello y distinguido, robusto, “el ojo expresivo, al mismo tiempo afable y burlón”, “el pie pequeño, el andar fácil y elegante, la voz suave y de fluido timbre, la expresión general plácida, cordial y franca: en una palabra, un tipo hermoso, particularmente en la mujer y muy simpático”. Predomina en él el espíritu aristocrático, aunque se casa por amor, y es puntillista en honor, vanidoso, respetuoso de las tradiciones religiosas, pero formal en sus compromisos.

El antioqueño blanco, supuestamente mezclado con judíos, es “el más hermoso del país físicamente”, distinguido, de ojo burlón y expresión reservada. Excelente padre y esposo, se casa temprano y es andariego, laborioso, inteligente. Bebedor y aficionado al juego, es sin embargo, “ascético”, “notablemente ortodoxo”, “negociante hábil, muy aficionado al porcentaje”, “positivista en todo, amigo de innovaciones y reformas y muy apegado a los hábitos de vida patriarcal”. Es sorprendente que Samper no mencione la religiosidad entre sus rasgos culturales dominantes.

El indio pastuso es un “salvaje sedentario”, malicioso, astuto, desconfiado, indolente en lo moral, fanático y supersticioso en extremo, fácil de gobernar por los medios clericales pero indomable en rebelión, mientras que los indios de la cordillera oriental son frugales pero intemperantes, pacientes pero estúpidos, ignorantes, conservadores, fanáticos, supersticiosos, desconfiados, tímidos, hospitalarios, regateadores y locuaces, sin aptitudes artísticas, fríos en el amor, fieles a los superiores y poco sinceros en sus tratos. Esta visión tan negativa contrasta con la simpatía por el mulato de la costa o del bajo Magdalena, “compuesto de las más bellas cualidades del español y del indio”: resistencia física, fidelidad, amor a la familia, sentimiento heroico, galantería, instinto poético, orgullo, a las que se suman unos defectos que se definen con condescendencia: genio fanfarrón y expansivo, novelero, inconstante, infiel en el amor, ruidoso, de inteligencia rápida para bellas artes, comercio, jurisprudencia. Por último, en una especie de último peldaño de esta pirámide, está el zambo batelero, resultado de la unión de las “razas inferiores”, de fisonomía estúpida, obsceno, indolente, cobarde pero buen machetero, y lleno de lubricidad, como lo muestra el currulao; sólo podrá elevarse a través de la educación» MELO, JORGE ORLANDO. *Etnia, Región y Nación. El fluctuante discurso de la identidad*. En MELO, JORGE ORLANDO. “Predecir el pasado: Ensayos de historia de Colombia”, Fundación Lola y Simón Guberek, Bogotá 1992. Disponible en línea en: <<http://www.lablaa.org/blaavirtual/sociologia/etnia/indice.htm>>. Consultado: 30 mayo de 2010.

En efecto, durante los primeros decenios del siglo XX, los norteamericanos como Theodore Roosevelt, de manera creciente se veían a sí mismos como parte de las estirpes superiores y hablaban del intervencionismo de los Estados Unidos, en calidad de deber moral hacia los latinoamericanos, dando por hecho que las razas no habían heredado los atributos que permitían el ejercicio territorial sobre áreas como Panamá, que Colombia perdería en 1903.⁴²⁸

Como respuesta a una geopolítica de corte darwinista social, los gobernantes colombianos tomaron medidas consecuentes con el ejercicio de la soberanía sobre las regiones fronterizas de selva tropical y con el desarrollo de una imagen internacional de un país sin "razas inferiores". Así, la **Ley 89 de 1.890**, que aún se encuentra vigente en la mayor parte de su articulado⁴²⁹, definía el salvajismo como una condición transitoria que se eliminaría mediante la integración a la civilización cristiana.⁴³⁰ Quince años más tarde, se aboliría un número significativo de resguardos andinos y se manipularían las leyes para

⁴²⁸ HILL, HOWARD C, "Roosevelt and the Caribbean", The University of Chicago Press, Chicago, 1927, pp. 52-57- 63-67. Véase: HAGEDORN, HERMANN, Americanism of Theodore Roosevelt. Kessinger Publishing. 2003. Ver: "Separación de Panamá: la historia desconocida. Intervención de especuladores norteamericanos en el proceso de Independencia, edición original: 2005-06-11, publicado: Biblioteca Virtual del Banco de la República, creador: Olmedo Beluche. Disponible en línea: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/septiembre2003/inedito.htm>. Consultado: noviembre 04 de 2011.

⁴²⁹ El alcance y contenido de la esta Ley, que fue sancionada el día 25 de Noviembre de 1890 por el entonces Presidente de la República Carlos Holguín Mallarino, se refiere a la reducción de los "salvajes" a la vida civilizada mediante la entrega de la potestad de gobernar sobre las comunidades donde se organizaban los indígenas al Gobierno central y la iglesia católica. Ley 89 de 1890 Por la cual se determina la manera como deben ser gobernados los salvajes que vayan reduciéndose a la vida civilizada. <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4920>>. Cabe comentar en este punto que aunque esta Ley fue propuesta y desarrollada bajo el contexto sociocultural de finales del siglo XIX, solo hasta 1996 fue demandada, como reacción a la formulación de la Carta Política colombiana de 1991 (La carta Magna colombiana establece el multiculturalismo y la dignidad de las personas como uno de los pilares fundamentales del estado social de derecho y la terminología expresada por la norma reñía con ambos principios). Es desconcertante el hecho de que la terminología que alude a los pueblos indígenas como "salvajes" (que es de por sí peyorativa y discriminatoria) permaneciese sin modificación durante más de un siglo, aun cuando a nivel mundial prácticamente ya estaba en desuso.

⁴³⁰ "Artículo 1º. La legislación general de la República no regirá entre los salvajes que vayan reduciéndose á la vida civilizada por medio de Misiones. En consecuencia, el Gobierno, de acuerdo con la Autoridad eclesiástica, determinará la manera como esas incipientes sociedades deban ser gobernadas." LEY 89 DE 1890 (25 de Noviembre). Por la cual se determina la manera como deben ser gobernados los salvajes que vayan reduciéndose a la vida civilizada. <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4920>>. Consultado el 31 de mayo del 2009.

negar la presencia de gente indígena y negra en las selvas tropicales húmedas. Estas áreas fueron reconceptualizadas como vacías de gente y, por lo tanto, como tierras baldías pertenecientes al Estado, las cuales podían ser adjudicadas a empresas privadas o colonizadas mediante la construcción de puestos militares o colonias penitenciarias en la Amazonía y el Pacífico⁴³¹.

Estos cambios tenían lugar en dos contextos. Primero, el de la tortura y asesinato sistemáticos de más de 200.000 indígenas que habían sido reclutados mediante sistemas de endeude como peones de las caucherías que surgieron a comienzos de este siglo en el Putumayo, el Caquetá y otras regiones amazónicas.⁴³² Segundo, el del refuerzo del alegato de la supuesta superioridad racial blanca a manos de genetistas norteamericanos⁴³³.

Parecería que los gobernantes colombianos tuvieron menos reticencias que sus contrapartes del norte, para aceptar la eugenesia,⁴³⁴ con el imaginario de la regeneración de la raza basada en teorías racistas sobre la civilización, que se originó durante la segunda mitad del siglo XIX por Joseph Arthur Gobineau, quien, en su escrito titulado: “*Ensayo sobre la desigualdad de las razas humanas*”, propuso que las mezclas raciales eran una forma muy importante de elevar el nivel cultural y biológico de cualquier raza, observándo

⁴³¹ COMISIÓN DE ESTUDIOS SOBRE LA VIOLENCIA EN COLOMBIA, SÁNCHEZ, GONZALO, Comisión de estudios de la violencia. Colombia: violencia y democracia, Bogotá: Universidad Nacional 1987, pp. 106-108; Pineda 1984, pp. 206,-207.

⁴³² PINEDA, ROBERTO, “En Arocha, Jaime and FriedemLa Reivindicación del Indio en el Pensamiento Social Colombiano”, en Arocha, Jaime and Friedemann, Nina S. de (Eds.). Un Siglo de Investigación Social: Antropología en Colombia. Bogotá: Etno, 1984, p. 207.

⁴³³ TUCKER, WILLIAM H. “The Science and Politics of Racial Research. Urbana”, University of Illinois Press, 1994, pp. 54-139. Disponible en línea: <<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/letra-a/afro/inclusio.htm>>. Consultado 1 de mayo del 2009.

⁴³⁴ DE FRIEDEMANN, NINA, “Negros en Colombia: identidad e invisibilidad”. Revista América Negra, N° 3. Publicación del instituto de genética de la Pontificia Universidad Javeriana. Junio, 1992, pp. 25-35, en <<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/letra-a/afro/inclusio.htm>>. Consultado 1 de mayo del 2009.

una marcada relación entre raza, racismo y progreso; bajo la manifestación que la degeneración de las razas, se encuentra asociada a ciertas mezclas de sangre no adecuadas,⁴³⁵ postulados que fueron acogidos por los pensadores e intelectuales de la época, para desarrollar sus planteamientos sobre la degeneración de la raza en Colombia.

3.4.1 La eugenesia liberal y conservadora desde la segunda década del siglo XX

La sociobiología colombiana desde la segunda década del siglo XX presentaba un carácter eugenésico que se produjo con pensadores que formularon las ideas de evolución, basadas en las características genéticas y fenotípicas de los pobladores de ese país latinoamericano, bajo la premisa de la regeneración de la raza nativa, por fenotipos extranjeros, preconizando los de estirpe europea. Se destacan los intelectuales Luis López de Mesa, de filosofía liberal y Miguel Jiménez López, conservador, como profesionales de la salud, educadores y políticos, protagonizaron estas ideas en ese contexto historiográfico tendiente a la aplicación de estrategias eugenésicas de regeneración de la raza en Colombia.

⁴³⁵ DE GOBINEAU, JOSEPH-ARTUR, “Essai sur l’inégalité des races humaines, Didot frères, Hanovre, Rumpier”, Paris, 1853-1855, pp. 22,35. Ver: RUNGE PEÑA, ANDRÉS KLAUS, MUÑOZ GAVIRIA, DIEGO ALEJANDRO, “Evolucionismo social, los problemas de la raza y la educación en Colombia, primera mitad del siglo XX: el cuerpo en las estrategias eugenésicas de línea dura y de línea blanda”, Revista Iberoamericana de Educación No. 39, 2005 p. 134.

3.4.1.1 La eugenesia liberal de Luis López de Mesa

El médico psiquiatra de filosofía liberal Luis López de Mesa,⁴³⁶ basaba su ideología de progreso no solamente en la historicidad genética, sino en los aspectos culturales de ese país latinoamericano, asignándole al hombre blanco un perfil racional, a diferencia de la condición espontánea, superficial y emocional del mulato.

Para evitar que la cultura continuara imponiéndose, formuló el fortalecimiento de las instituciones la educación, las vías de comunicación y el sistema tributario, campañas de higiene, de buena alimentación, salud y lucha contra el alcoholismo y la criminalidad. En este sentido, no le atribuía únicamente a la degeneración de la raza el origen de estas problemáticas, sino a un estado de imperfección del pueblo colombiano, que era factible de mejorarse; los cuales inculpaba a factores peligrosos de carácter exógenos que impactaba trágicamente en la sociedad. Al respecto argumentó:

“La evolución de las ciencias, el comercio, las industrias y artes menores, nos permite esclarecer muchos temas abstrusos: la detención del progreso en ciertas etapas, que obedece a condiciones externas a veces, a cambio del clima, a invasión de otros pueblos, a desviación de las rutas comerciales, o a incidentes íntimos, como mala distribución de la riqueza, mala organización del trabajo, endemias o epidemias y revoluciones, puede también adscribirse, en algunos casos, a una

⁴³⁶ Luis López de Mesa (1884-1967), Médico Psiquiatra y Político (Concejal de Bogotá, Senador, Representante, Ministro de Instrucción Pública y Canciller), también publicó numerosos ensayos sociológicos e históricos en los cuales mostró su particular visión de Colombia y el mundo, destacándose libros y ensayos sobre las razas colombianas, entre ellos: “Cómo se ha formado la Nación colombiana”, publicado para el año de 1934. Disponible en línea: <http://luislopezdemesa.com/libros.html>. Consultado: 7 de agosto de 2011.

*limitación temporal de la potencia psíquica de los humanos en ese período, con fatiga o con agotamiento de los recursos mentales”.*⁴³⁷

Sus ideas eugenésicas eran la de cultivar a los mejor dotados, bajo el entendido que los peligros se encontraban incrustados en la sociedad y por tanto había que tomar medidas eugenésicas drásticas, que consistían en instruir a la población como práctica selectiva, para la innovación y el cambio, atinente a la explotación de las riquezas de la nación, contando con la estrategia de la inmigración de extranjeros⁴³⁸ para lograr el objetivo:

*“De todo esto se desprende que hay necesidad imperativa de establecer una selección del genio. Una selección que comprenda la contribución que a él debe aportar la familia, ensanchando un poco la procreación de los más aptos, y limitando –a esta pseudoinmoralidad llegaremos muy pronto- la reproducción de los desechos sociales, que crece y crece ante el malthusianismo de los mejor dotados, de una manera que conduciría fatalmente a una catástrofe de la especie humana, sino hubiera, como sí lo hay, un instinto social de previsión. En lo antiguo, el hombre selecto podía reproducirse más. En los tiempos actuales la balanza ha cambiado, y es el indeseable el que más se reproduce por falta de control, de orgullo de su “standard” de vida y de moralidad”*⁴³⁹.

Para la consecución del cultivo del orden volitivo en función de la salud y evitar la “vagancia de funciones”, tomaba como punto de referencia al europeo y norte americano:

⁴³⁷ LOPEZ DE MESA, LUIS, “Disertación sociológica”, editorial de Bedout, Medellín, Colombia, 1970, pp. 26-27.

⁴³⁸ “[...] no debemos olvidar que las grandes civilizaciones son el producto de fusión de dos razas que se compenetrán y fecundan en un medio propicio”. LÓPEZ DE MESA, LUIS, “Civilización contemporánea”, editorial Agencia Mundial de Librería, París, 1926, p. 192.

⁴³⁹ LÓPEZ DE MESA, LUIS, “Civilización contemporánea”,... pp. 114-115.

“El hombre europeo y el americano del Norte tienden a cultivar su actividad en el orden volitivo, en función industrial y deportiva, haciendo de las satisfacciones que el ejercicio sano de la vida trae consigo un objetivo supremo, absorbente de toda personalidad. La salud del individuo y de la raza, la personalidad vigorosa en aquéllos y de las nacionalidades en que esta otra se informa, la máxima felicidad espiritual y el máximo bienestar material, el equilibrio de nuestras funciones en el orden individual y social, todo ello, sin un punto menos, son aspiraciones sagradas que debemos presentar a la conciencia de los pueblos en que vivimos y actuamos. Todas estas adquisiciones se obtienen mediante la acción ardenada y tenaz”⁴⁴⁰.

En el año de 1920, citado por la Asamblea de Estudiantes, Luis López de Mesa, dicta una conferencia en el Teatro Municipal de Bogotá, aclarando: *“estamos en la incrucijada precisa en donde parten dos caminos: el de la servidumbre a un extranjero audaz que llama a nuestras puertas, y el de una prosperidad realmente nuestra y realmente para nosotros”*.⁴⁴¹

Para Luis López de Mesa, el problema de la raza colombiana estaba indisolublemente unido a factores que comportan el territorio y el clima, que se manifestaba ante la defectuosa constitución física, psíquica y moral, como causa de los males sociales, intelectuales, económicos y políticos de la República. No se detiene en la degeneración de

⁴⁴⁰ LÓPEZ DE MESA, LUIS, “Civilización contemporánea”,... pp. 181-182.

⁴⁴¹ LÓPEZ DE MESA, LUIS, “Los problemas de la raza en Colombia” Bogotá, El Espectador, 1920, p. VI. Ver: LÓPEZ DE MESA, L. “Nosotros. Seguida de El nueve de abril”, compilador y presentador: Sergio H. Arroyave Maya, Imprenta Departamental de Antioquia, Medellín, 2000, p. 52. Ver: Luis López de Mesa. “De cómo se ha formado la nación colombiana”. Medellín, Bedout, 1970, p. 28.

la raza, si no en la depresión y debilidad de la misma, que produce un impacto negativo que genera enfermedades tropicales. Por ende, su eugenesia obedece a un plan racional, basado en el cuerpo, proponiendo estilos elegantes de andar, sentarse y estar de pie; priorizando, el fenotipo, delimitando lo culto de lo inculto, prevaleciendo la belleza, el vigor, el control, la clase y la distinción, de donde emergen las élites, dentro de lo que denominó una “cultura elevada”.

3.4.1.2 La eugenesia conservadora de Miguel Jiménez López.

El Médico Miguel Jiménez López⁴⁴², planteó su tesis eugenésica de filosofía conservadora, habida consideración de la degeneración de la raza en Colombia, por la influencia de condiciones genéticas y geográficas, que concibió por fuera de los estándares europeos. Realizó una serie de investigaciones empíricas y estadísticas: mediciones antropométricas y revisión de las enfermedades más comunes en Colombia. Indicó:

“Sabido, como es, que en los países latinoamericanos la mayor parte de la población, a menos en las regiones centrales, es un producto del cruce entre los colonizadores españoles y las razas aborígenes, cabe preguntar: ¿Ha sido esto lo que se llama en biología un cruzamiento feliz desde el punto de vista de los atributos

⁴⁴² Miguel Jiménez López (1875-1955). Médico, educador, político y diplomático. Fue Ministro de Gobierno, Representante a la Cámara, Senador de la República, Embajador de las Naciones Unidas, Director del Manicomio de Varones de Sibaté. Como siquiatra forense participó en el debate realizado en la Academia Nacional de Medicina sobre la personalidad del Libertador. Dentro de sus obras se destacan: “Algunos signos de degeneración colectiva en Colombia y en los países similares” (1920) y “La escuela y la vida” (1928).

*físicos?. Todo induce a contestar por la negativa, dados los caracteres originarios de las razas progenitoras. Nuestro país presenta signos indudables de una degeneración colectiva; degeneración física, intelectual y moral”.*⁴⁴³

Miguel Jiménez López, razonaba en el sentido que la mezcla de los colonizadores, aventureros e inmorales españoles y los indígenas, quienes eran degenerados por naturaleza fue el resultado del mestizaje decadente, que observó desde una perspectiva biológica:

*“Todos los signos psicológicos sumariamente apuntados hasta aquí y tantos más que dejo al estudio de otros investigadores, son tan constantes en nuestra población, y existen en ella de manera tan profusa, que pueden considerarse como caracteres generales. Son ellos, a no dudar, la expresión de un cociente intelectual y moral aminorado, no sólo con respecto a otros medios sociales, sino también en relación a nuestro propio medio en épocas anteriores. Estos rasgos de carácter psicológico, sumados a los signos orgánicos y funcionales examinados en la primera parte de este estudio, son a mi ver, base suficiente para admitir que –colectivamente-, los habitantes de esta zona somos el eslabón de un proceso degenerativo que viene elaborándose de tiempo atrás”*⁴⁴⁴

Por su notable preocupación por la decadencia de la raza en Colombia, Miguel Jiménez López, presentó para el año de 1918 dentro del Tercer Congreso Médico Colombiano su ponencia titulada: “Nuestras razas decaen,” ante la necesidad de controlar

⁴⁴³ JIMÉNEZ LÓPEZ, MIGUEL. “Algunos signos de degeneración colectiva en Colombia y en los países Similares”, en L. López de Mesa (comp.): Los problemas de la raza en Colombia. Segundo volumen de la biblioteca de «Cultura», Imprenta Linotipos de El Espectador, Bogotá, 1920, pp. 4-9.

⁴⁴⁴ JIMÉNEZ LÓPEZ, MIGUEL. “Algunos signos de degeneración colectiva en Colombia y en los países Similares”... p. 32.

los excesos y enfermedades en la raza nacional con el fin que se conformacen ciudadanos útiles:

*“el más deseable para regenerar nuestra población es un producto que reúna, en lo posible, estas condiciones: raza blanca, talla y peso un poco superiores al término medio entre nosotros; dolicocefalo; de proporciones corporales armónicas; que en él domine un ángulo facial de ochenta y dos grados, aproximadamente; de facciones proporcionadas para neutralizar nuestras tendencias al prognatismo y al excesivo desarrollo de los huesos maxilares; temperamento sanguíneo-nervioso, que es especialmente apto para habitar las alturas y las localidades tórridas; de reconocidas dotes prácticas; metódico para las diferentes actividades; apto en trabajos manuales; de un gran desarrollo en su poder voluntario; poco emotivo; poco refinado; de viejos hábitos de trabajo; templado en sus arranques, por una larga disciplina de gobierno y de moral; raza en la que el hogar y la institución de la familia conserven una organización sólida y respetada; apta y fuerte para la agricultura; sobria, económica y sufrida, y constante en sus empresas”.*⁴⁴⁵

Ante la decadencia y degeneración biológica de la raza, la solución que Miguel Jiménez López expuso, era la inmigración de europeos blancos y el rejuvenecimiento con “sangre fresca”.

“la inmigración de sangre blanca, bien escogida y reglamentada como debe hacerse, es para los países en desarrollo un elemento incomparable de población, de progreso, de producción y de estabilidad política y social. Una corriente de inmigración europea, suficientemente numerosa iría ahogando poco a poco la

⁴⁴⁵ JIMÉNEZ LÓPEZ, MIGUEL. “Algunos signos de degeneración colectiva en Colombia y en los países Similares”... p. 38-39

*sangre aborígen y la sangre negra, que son, en opinión de los sociólogos que no han estudiado, un elemento permanente de atraso y de regresión en nuestro continente”.*⁴⁴⁶

Estas corrientes de pensamiento eugenésico en cuanto a la higiene y a la raza, fue retomada en Colombia durante la primera mitad del siglo XX, cuya tesis fue expuesta en el Congreso Colombiano, dilucidando que la raza nativa era el acicate del atraso y la decadencia; teniendo en cuenta, que sus exponentes hicieron parte de los estamentos de poder político, a los que se ha hecho referencia en este apartado, los médicos Luis López de Mesa y Miguel Jiménez López. No obstante, la orientación partidista que fungían en esos momentos históricos en Colombia, siendo el primero liberal y conservador el segundo, sus filosofías coincidían y se entramaban sus ideas con el matiz eugenésico de la degeneración de la raza y los mecanismos de mejoramiento de la misma; con una pequeña diferencia en el entendido de que Luis López de Mesa no se focalizó en la degeneración de la raza; sino en la depresión y debilidad ante la defectuosa constitución psíquica, física y moral que consideró como la causa de los males sociales y grandes peligros de muerte a los que estaba abocado el pueblo colombiano, que debían combatirse con estrategias eugenésicas.

⁴⁴⁶ JIMÉNEZ LÓPEZ, MIGUEL. “Algunos signos de degeneración colectiva en Colombia y en los países Similares”... p. 74-75.

3.4.2 La implantación de las medidas eugenésicas internacionales en el ordenamiento jurídico y su ejecución en las políticas gubernamentales y académicas

Los aspectos antes elucidados, dieron lugar a la promulgación de la **Ley 114 de 1922**,⁴⁴⁷ para alcanzar el mejoramiento de las condiciones étnicas, tanto físicas como

⁴⁴⁷ Diario Oficial No 18.693 y 18.694, 8 de enero de 1923. El 22 de diciembre de 1922, el Presidente de la República de Colombia General Pedro Nel Ignacio Tomás de Villanueva Ospina Vásquez, promulgó la ley 114 de 1922, que a la letra dice:

“LEY 114 DE 1922

(diciembre 30)

**SOBRE INMIGRACIÓN Y COLONIAS AGRÍCOLAS
EL CONGRESO DE COLOMBIA**

DECRETA:

ARTÍCULO 1o. Con el fin de propender al desarrollo económico e intelectual del país y al mejoramiento de sus condiciones étnicas, tanto físicas como morales, el Poder Ejecutivo fomentará la inmigración de individuos y de familias que por sus condiciones personales y raciales no puedan o no deben ser motivo de precauciones respecto del orden social o del fin que acaba de indicarse, y que vengan con el objeto de laborar la tierra, establecer nuevas industrias o mejorar las existentes, introducir y enseñar las ciencias y las artes, y en general, que sean elemento de civilización y progreso.

PARÁGRAFO. Desde el punto de vista de la inmigración divídense los inmigrantes en dos categorías: los individuos que entran al país como obreros o rendidores de servicios a jornal. Los empresarios que concurren con intención de establecer artes e industrias. Los primeros no están obligados a llenar requisito alguno en cuanto a su capacidad pecuniaria. Los segundos acreditarán ser poseedores de recursos representados por un capital no menor de \$ 200.

ARTÍCULO 2o. La Oficina de Información y Propaganda del Ministerio de Agricultura y Comercio atenderá conforme a los reglamentos que dicte el Poder Ejecutivo, a todo lo relativo a la inmigración dentro y fuera del país, y se entenderá por lo tanto con los agentes de inmigración en el Exterior y con las Juntas de inmigración en el Interior.

PARÁGRAFO. Dicha Oficina llevará una estadística minuciosa del ramo de inmigración y le corresponderá especialmente el señalamiento de los lugares en que puedan establecerse colonias agrícolas de inmigrantes.

ARTÍCULO 3o. Los Cónsules, Vicecónsules, Agentes Consulares de Colombia en el Exterior, son agentes de inmigración y les corresponderá por consiguiente hacer propaganda continua a favor de ella, dando a conocer las peculiaridades, comercio e industria de la República, capitales, personalidades, como también las condiciones o garantías constitucionales, estado de adelante del país, medios de comunicación y demás datos que capaciten a los inmigrantes para saber sus condiciones de establecimiento en Colombia.

PARÁGRAFO. Los agentes de inmigración de Colombia en el Exterior o en el interior no cobrarán emolumento alguno a los inmigrantes por los oficios que les presten y los datos que les den, pues esta información es un servicio de la República.

ARTÍCULO 4o. Los Jefes de Legación y los Visitados de Consulados vigilarán a los agentes de inmigración en el Exterior y harán que cumplan con las disposiciones del artículo anterior y las de los decretos reglamentarios de esta Ley.

ARTÍCULO 5o. En cada puerto de la República y en cada población fronteriza por donde se determine una corriente migratoria, habrá una Junta de Inmigración compuesta de la primera autoridad política, del Administrador de Aduanas, del médico oficial, del Capitán del puerto y de un oficial, Secretario, nombrado por el Ministro de Agricultura y Comercio, encargado de la organización de la Oficina, de llevar la correspondencia y registros y de custodiar el archivo.

PARÁGRAFO. La primera autoridad política funcionará como Presidente de la Junta, y el Administrador de la Aduana como Tesorero.

En las poblaciones fronterizas donde no haya Aduana, hará de Tesorero el Tesorero Municipal.

ARTÍCULO 6o. El Poder Ejecutivo promoverá lo conveniente para formar Juntas de Inmigración en las principales ciudades del interior, con el objeto de que por medio de ellas se procure la colocación de los inmigrantes y se arbitren recursos para auxiliarlos en el viaje desde la costa hasta el interior.

ARTÍCULO 7o. Las Juntas de Inmigración darán a los inmigrantes todos los datos que soliciten acerca de los puntos a que quieran o puedan dirigirse; les recibirán y proporcionarán alojamiento hasta por los primeros cinco días subsiguientes a su desembarco; examinarán sus pasaportes y papeles para cerciorarse de su identidad y fomentarán la formación de sociedades protectoras de inmigrantes, o se entenderán con quienes soliciten estos para trabajos o empresas, con el objeto único de poner en comunicación a unos y a otros; y en suma, cumplirán con los reglamentos especiales que sobre la materia dicte el Poder Ejecutivo.

ARTÍCULO 8o. Repútase inmigrante para los objetos de esta Ley, todo extranjero, jornalero, artesano, industrial, agricultor, profesional o profesor que siendo menor de sesenta años y acredite su identidad, moralidad y aptitud, llegue a la República para establecerse en ella.

ARTÍCULO 9o. Las personas que estando en estas condiciones no quieran acogerse a las ventajas del título de inmigrante, lo harán presente a las autoridades marítimas al tiempo de la visita del recibo del buque en que viajen, o a más tardar al tiempo del desembarco, y en este caso se les considerará como simples viajeros sin perjuicio de que por su permanencia en el país adquieran el domicilio con arreglo a las leyes.

ARTÍCULO 10. Todo inmigrante deberá venir provisto de un pasaporte en que se haga constar su nombre, edad, profesión, nacionalidad, lugar de residencia de los dos últimos años, estado, antecedentes y buenas costumbres y aptitudes para el trabajo. Al pasaporte debe adherirse el retrato del inmigrante y una declaración expresa de que éste se somete a las leyes de Colombia, que conoce la especial de inmigración, los decretos reglamentarios de ella y las disposiciones de la Ley 145 de 1888, sobre extranjería y naturalización.

PARÁGRAFO. Este certificado debe satisfacer en cuanto a sanidad lo dispuesto en la Ley 99 del año de 1922, sobre higiene y las demás del ramo.

ARTÍCULO 11. Los agentes de inmigración no visarán pasaporte alguno de inmigrantes que estén en cualquiera de los casos especificados en la Ley 48 de 1920, ni de individuos que por condiciones étnicas sean motivo de precauciones en Colombia. Queda prohibida la entrada al país de elementos que por sus condiciones étnicas, orgánicas o sociales sean inconvenientes para la nacionalidad y para el mejor desarrollo de la raza.

Las autoridades de los puertos y de las ciudades fronterizas cumplirán esta disposición obrando de acuerdo con el Gobierno Nacional.

ARTÍCULO 12. Los inmigrantes que traigan sus papeles en forma legal y que cumplan las prescripciones de esta Ley, tienen las siguientes ventajas especiales.

- a). Ser alojados y mantenidos por la Junta de Inmigración respectiva, durante los cinco primeros días de su llegada.
- b). Recibir las indicaciones de las Juntas de Inmigración de conformidad con esta Ley y con los decretos reglamentarios.
- c). Introducir libre de todo derecho nacional, departamental o municipal las prendas de uso personal, vestidos, muebles de servicio doméstico, instrumentos de agricultura, oficio o profesión que ejerzan.
- d). Recibir tarjeta de identificación para que puedan viajar en las empresas de transporte nacionales o en las particulares si el Gobierno tuviere concesión en ellas, con el objeto de trasladarse a los puertos que elijan como su radicación.
- e). Obtener la adjudicación hasta por veinticinco hectáreas de tierras baldías, conforme a las disposiciones que en el decreto reglamentario de esta Ley dicte el Poder Ejecutivo.
- f). Recibir los auxilios de viaje que las Juntas de Inmigración estén en capacidad de suministrarles; y
- g). Gozar del beneficio de amparo de pobreza en asuntos judiciales, administrativos o de policía, durante el año siguiente a la fecha de entrada al país.

ARTÍCULO 13. Los buques mercantes que conduzcan inmigrantes en número que pase de veinte, tendrán derecho a un veinticinco por ciento (25%) de rebaja en el impuesto de tonelaje, siempre que todos los inmigrantes traigan arreglados en forma legal sus pasaportes y demás papeles de manera que no sean rechazados en el puerto de destino.

PARÁGRAFO. Los Capitanes de buques que condujeran con destino a Colombia inmigrantes que según las disposiciones de esta Ley o de las complementarias no puedan ser admitidos en el país, están obligados a reconducirlos a sus expensas, sin perjuicio de pagar las multas que les fueren impuestas y que oscilarán de cincuenta mil pesos oro.

ARTÍCULO 14. Los Médicos de Sanidad de los puertos tienen obligación de hacer un examen individual a los inmigrantes y bajo su responsabilidad expedirán un certificado que deben enviar inmediatamente a las Juntas de Inmigración.

ARTÍCULO 15. Las Cámaras de Comercio y las de Agricultura indicarán al Gobierno las medidas que estimen convenientes para la recta aplicación de esta Ley, el fomento de la inmigración y la distribución que debe hacerse de ésta en el país.

morales. El objeto de la Ley era el de atraer a Colombia a los inmigrantes, extranjeros, para que se desempeñasen como jornaleros, artesanos, industriales, agricultores, profesionales o profesores; con la salvedad, que tuviesen menos de 60 años y acreditaran su identidad, moralidad y aptitud, con el deseo de establecerse en la República de Colombia. Queda prohibida la entrada al país de elementos que por sus condiciones orgánicas, raciales o sociales sean inconvenientes para la nacionalidad y para el mejor desarrollo de la raza, ni de

ARTÍCULO 16. Las autoridades de la República vigilarán el enganche de jornaleros colombianos destinados a trabajar fuera del país, para que las personas o entidades enganchadoras les garanticen por medio de contrato formal y escrito, y mediante una fianza a satisfacción de la primera autoridad del Distrito las condiciones de sus jornales de asistencia en caso de enfermedad y de repatriación.

ARTÍCULO 17. Autorízase al Gobierno para fundar colonias agrícolas directamente o por medio de empresas colonizadoras, que ofrezcan garantías de eficacia y solvencia suficientes, destinando en cada Departamento o Intendencia hasta cien mil hectáreas de tierras baldías.

Ya sea que el Gobierno proceda directamente o por medio de empresas colonizadoras, se hará previamente por técnicos el estudio de las zonas de colonización, acompañado del correspondiente plan de organización.

A cada colono se podrá adjudicar en propiedad hasta veinticinco hectáreas de las destinadas para cada colonia. Para esta adjudicación se observarán las reglas especiales que el Gobierno determine para la reglamentación de las colonias.

PARÁGRAFO. En los terrenos baldíos destinados por esta Ley para el establecimiento de colonias agrícolas, regirán las disposiciones sobre reservas del subsuelo y se separarán las porciones suficientes para el desarrollo de futuras poblaciones.

ARTÍCULO 18. Para los gastos de estudio de zonas de colonización, propaganda, transporte y protección del inmigrante, caminos, hoteles, herramientas, etc., y los demás que implica ordinariamente el establecimiento de colonias agrícolas, se destina la suma de cien mil pesos (\$ 100.000), que se incluirá anualmente en el Presupuesto.

Autorízase al Gobierno para que, con destino al establecimiento de colonias agrícolas, contrate empréstitos hasta por dos millones de pesos, cuyo servicio podrá atender con la partida de cien mil pesos de que se trata en este artículo, y con otras que puedan tomarse de las rentas generales sin afectar el servicio público.

ARTÍCULO 19. Las colonias de que trata esta Ley no se fundarán, en ningún caso, en los bienes reservados por los incisos a), b y c) del artículo 107 del Código Fiscal.

ARTÍCULO 20. Esta Ley regirá desde su promulgación.

Dada en Bogotá a veintidós de diciembre de mil novecientos veintidós.

El Presidente del Senado,

ANTONIO JOSÉ URIBE

El Presidente de la Cámara de Representantes,

JOSÉ JESÚS GARCÍA

El Secretario del Senado,

JULIO D. PORTOCARRERO

El Secretario de la Cámara de Representantes,

FERNANDO RESTREPO BRICEÑO

Poder Ejecutivo - Bogotá, diciembre 30 de 1922

PUBLÍQUESE Y EJECÚTESE.

PEDRO NEL OSPINA

El Ministro de Agricultura y Comercio,

ANTONIO PAREDES". Diario Oficial No 18.693 y 18.694, 8 de enero de 1923.

individuos que por condiciones raciales sean motivos de precauciones en Colombia. En esas circunstancias se les impedía el visado del pasaporte. Por lo tanto, obligatoriamente los Médicos de Sanidad les realizaban a los inmigrantes un examen individual, con su respectivo certificado para las Juntas de Inmigración.

Dentro de las ventajas de los inmigrantes se observa las de la adjudicación hasta por veinticinco hectáreas de tierras baldías, conforme a las disposiciones que en el Decreto Reglamentario de esta Ley, dicte el Poder Ejecutivo; auxilios de viaje, que las Juntas de Inmigración estén en capacidad de suministrarles y el beneficio de amparo de pobreza en asuntos judiciales, administrativos o de policía, durante el año siguiente a la fecha de entrada al país. Se incluyó la suma de cien mil pesos en la adjudicación anual del presupuesto nacional y la autorización al Gobierno Nacional para contratar empréstitos hasta por dos millones de pesos para el establecimiento de las colonias agrícolas y la protección del inmigrante.⁴⁴⁸

Por la misma época, los colombianos blancos recibían incentivos para asentarse en regiones indígenas⁴⁴⁹ y un poco más tarde se enviaba una delegación oficial a La Conferencia Panamericana de Eugenesia y Homicultura, la cual tuvo lugar en La Habana (Cuba) en diciembre de 1927, con el propósito de estudiar los borradores del Código Panamericano de Eugenesia y Homicultura, e instituirlo en todo el continente. Al contrario

⁴⁴⁸ Ley N° 114 de diciembre de 1922 sobre inmigración y colonias agrícolas, artículos: 1, 8, 11, 12, 14 y 18.

⁴⁴⁹ AROCHA, JAIME. “Antropología en la Historia de Colombia. Un Siglo de Investigación Social: Antropología en Colombia”, edited by Jaime Arocha y Nina S. de Friedemann, Santafé de Bogotá, 1984, pp.: 21-130. Disponible en línea: <<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/letra-a/afro/inclusio.htm>>. Consultado 1 de mayo del 2009.

de los delegados de Bolivia, México y Perú, quienes argumentaron en favor de la gente indígena de sus países, el enviado colombiano no formuló objeción alguna.⁴⁵⁰

Desde entonces, hasta el decenio de 1950, cientos de páginas fueron publicadas culpando a las "razas inferiores", gente indígena y negra, por el atraso de la nación.⁴⁵¹ Entre ellas, las del dirigente conservador Laureano Gómez, quien llegó a ser elegido Presidente de la República en 1951, evidenciando la simpatía de su autor por la eugenesia, quien respecto al colombiano mestizo afirmaba:

*“no constituye un elemento utilizable para la unidad política y económica de América Latina: conserva demasiado los defectos indígenas: es falso, servil, abandonado y repugna todo esfuerzo y trabajo. Sólo en cruces sucesivos de estos mestizos primarios con europeos se manifiesta la fuerza de caracteres adquirida por el blanco [...] El elemento negro constituye una tara: en los países de donde él ha desaparecido, como en la Argentina, Chile y Uruguay, se ha podido establecer una organización económica y política con sólidas bases de estabilidad.”*⁴⁵²

A su vez se suman en el mismo contexto eugenésico las aseveraciones del médico Miguel Jiménez López, quien atribuía a la degeneración racial y al mestizaje el atraso y estancamiento del país, como se ha manifestado en este apartado, amparándose bajo las

⁴⁵⁰ AROCHA, JAIME. “Antropología en la Historia de Colombia. Un Siglo de Investigación Social: Antropología en Colombia”,... pp. 21-130. Disponible en línea: <<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/letra-a/afro/inclusio.htm>>. Consultado 1 de mayo del 2009.

⁴⁵¹ MELO, JORGE ORLANDO, Etnia, Región y Nación. El fluctuante discurso de la identidad... Disponible en línea: <<http://www.lablaa.org/blaavirtual/sociologia/etnia/indice.htm>>. Consultado 5 de junio del 2009.

⁴⁵² GÓMEZ, LAUREANO. 1929. En MELO, JORGE ORLANDO. Etnia, Región y Nación. El fluctuante discurso de la identidad. En MELO, JORGE ORLANDO. Predecir el pasado: Ensayos de historia de Colombia. Fundación Lola y Simón Guberek. Bogotá 1992. Disponible en línea en: <<http://www.lablaa.org/blaavirtual/sociologia/etnia/indice.htm>>. Consultado 1 de mayo del 2009.

tesis de Luis López de Mesa, quien recurría nuevamente al mestizaje en pos del incremento del aporte blanco en la genética de la población, aseverando:

*“La mezcla del indígena con el elemento africano y aún con los mulatos que de él deriven, sería un error fatal para el espíritu y la riqueza del país; se sumarían, en lugar de eliminarse, los vacíos y defectos de las dos razas y tendríamos un zambo astuto e indolente, ambicioso y sensual, hipócrita y vanidoso a la vez, amén de ignorante y enfermizo. Esta mezcla de sangres empobrecidas y de culturas inferiores determina productos inadaptables, perturbados nerviosos, débiles mentales, vaciados de locura, de epilepsia, de delito, que llenan los asilos y las cárceles cuando se ponen en contacto con la civilización”*⁴⁵³

Dentro del mismo contexto, pero apuntando en una dirección contraria, están las aseveraciones de Fernando González, que busca el mestizaje para crear una especie de raza superior a través de una mezcla orientada por los gobiernos y que cree al “gran mulato” heredero de los mejores caracteres de cada raza.⁴⁵⁴

Luis López de Mesa, culpaba a la herencia racial de indígenas y mestizos por los efectos negativos de los alzamientos que ocurrieron el nueve de abril de 1948,⁴⁵⁵ con el magnicidio del líder popular y candidato a la Presidencia de la República, Jorge Eliécer

⁴⁵³ LÓPEZ DE MESA, LUIS, “Escrutinio Sociológico de la Historia Colombiana”, editorial Bogotá: ABC, COLECCIÓN Academia Colombiana de Historia, Biblioteca Eduardo Santos, num volumen X, Bogotá, 1956, p. 1-364.

⁴⁵⁴ “[...] sólo el hombre futuro de Suramérica, mezcla de todas razas, puede tener la conciencia de todos los instintos humanos, la conciencia universal. El suramericano será el hombre completo. Suramérica será la cuna del gran mulato”. GONZÁLEZ, FERNANDO, “Los negroides”, Ensayo sobre la Gran Colombia, 1936. Disponible en línea: <http://www.otraparte.org/ideas/1936-negroides.html>. Consultado 1 de mayo de 2009.

⁴⁵⁵ LÓPEZ DE MESA, LUIS, “Perspectivas Culturales”, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1949, p. 1- 167 Disponible en línea: <<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/letra-a/afro/inclusio.htm>>. Consultado 1 de mayo del 2009.

Gaitán, partiendo en dos la historia de Colombia y dando lugar a la violencia que se vive actualmente en ese país.⁴⁵⁶

3.4.2.1 Influencia de la eugenesia norteamericana

La política demográfica para los países en desarrollo tuvo su origen en el programa del Presidente Lyndon B. Johnson de los Estados Unidos, con colaboración de las fundaciones Rockefeller y Ford e instituciones humanitarias y científicas financiadas e inspiradas por esas potencias económicas. Los fondos destinados a la ayuda internacional para el desarrollo de los países subdesarrollados se lanzó para apoyar campañas anticonceptivas, previa aprobación del Senado norteamericano, quien pidió que cualquier clase de préstamo o ayuda a los países pobres debía estar condicionada y proporcionada a la acción anticonceptiva de sus respectivos gobiernos, teniendo como objetivo principal a América Latina y obviamente entre ellos a Colombia.⁴⁵⁷ Esta política norteamericana contó con la palmaria oposición de la política anti-natalista de la iglesia Católica, quienes rechazaban la discriminación anti-pobre, anti-negro, anti-nativos, latinoamericanos y de rechazo a la libertad de las parejas matrimoniales para tener el número de hijos que a conciencia quisieran tener. Los planes de Johnson recibieron en ese momento una ayuda de donde quizás menos podría esperarse, se trató del periodista y Presidente de La República Alberto Lleras Camargo, quien asimiló a la iglesia católica con un tabú que impide

⁴⁵⁶ VERGARA, HERNÁN. El complejo de Layo Antecedente e interrogantes de la política Demográfica, Ediciones Tercer Mundo S. A., Bogotá – Colombia, 1968, p. 31.

⁴⁵⁷ VERGARA, HERNÁN, “El complejo de Layo Antecedente e interrogantes de la política Demográfica...”, p. 32.

cualquier discusión sobre control de natalidad, en un artículo que escribió para La “Revista Visión” en el año 1964, lo cual hizo carrera en los círculos norteamericanos interesados en la reducción de la población latinoamericana. Posteriormente, el 9 de julio de 1965, en su condición para ese momento de Ex-Presidente, Alberto Lleras Camargo compareció ante el Senado estadounidense, propiamente ante el Subcomité de Ayuda al Exterior como vocero de América Latina, advirtiéndolo:

*“Hay una crisis hoy, causada por explosión de población, que está afectando principalmente al cinturón racialmente mezclado, tropical y extremadamente pobre que circunda el globo y que separa las dos zonas blancas de la tierra: la rica región industrial del norte y la del lejano sur. Este es también el motivo de que las naciones industriales encuentren un camino aceptable de convivir con los dos tercios de un mundo agriamente apremiado por profundas frustraciones y tensiones sociales extremas. Lo que ha causado la crisis es la velocidad en que está creciendo América Latina si el aumento de población no estuviera adelantado a tan desordenado ritmo, el problema sería manejable. Pero al ritmo que va, está más allá de las proporciones manejables y ciertamente más allá de la posibilidades de los Latinoamericanos para dominarlo”.*⁴⁵⁸

El Senador Gruening respondió:

“Es cuestión además de legítima defensa: Latinoamérica está alimentando con miseria presiones revolucionarias, hambre y muchos otros problemas potencialmente desastrosos en proporciones que superan nuestra imaginación aun en la edad de la guerra nuclear. Lo que en este contexto ofrece el Presidente Lleras Camargo, es la

⁴⁵⁸ VERGARA, HERNÁN, “El complejo de Layo Antecedente e interrogantes de la política Demográfica...”, pp. 32.

*solución del problema debido a la oposición del partido conservador, intelectuales y políticos de tendencia izquierdista. En tal virtud, pide el doctor Lleras Camargo a los Estados Unidos y a nombre de Latinoamérica que vengan en ayuda de los países Latinoamericanos para librarlos de su catastrófica e irresponsable procreación.”*⁴⁵⁹

Admitido que el inconveniente de población constituye por ciertos aspectos un problema político y la implantación de la política anticonceptiva se movió sobre la base de que la Iglesia es para efectos de su relación con el Estado, el tradicional grupo de presión, sin participar para nada el conglomerado social, que no fue consultado ni directamente ni a través del Congreso Nacional. Por ende, la Iglesia accedió a no tomar parte del discurso de planificación, eximiendo al primer mandatario de la época de tenerla en cuenta, en razón de que ya Colombia estaba ocupada por agentes de la anticoncepción y la opinión general había absorbido mucho de la mentalidad anti-hijos, como asunto exclusivamente médico y económico.

A estas primeras iniciativas de blanqueamiento de la población mestiza de este país, le siguieron las prácticas de planificación familiar y esterilización voluntaria que los gobiernos de turno han incluido en sus planes de gobierno en cada cuatrenio, con el fin de disminuir la explosión demográfica. Políticas públicas que continúan vigentes con la ingerencia de los Estados Unidos, por una parte, con el apoyo de congregaciones religiosas y aparentes funciones evangelizadoras como el Instituto Lingüístico de Verano, ingresaron a Colombia con el supuesto de abrir canales de comunicación o intercambio con la educación bilingüe y de cooperación humanitaria a favor de los nativos. Esta es una de las

⁴⁵⁹ VERGARA, HERNÁN, “El complejo de Layo Antecedente e interrogantes de la política Demográfica...”, pp. 34.

formas de manifestar la fuerza expansiva de la sociedad norteamericana, moldeando la conciencia de los grupos indígenas en los países en desarrollo, y entre ellos Colombia. El mencionado Instituto, ingresó para el año de 1959, con una agenda oculta, en la búsqueda y facilitación de la introducción del capitalismo norteamericano, en el saqueo, explotación y exploración de los recursos del suelo, subsuelo y fauna de la geografía colombiana, apuntando a la extinción de las razas aborígenes como es el caso de los arhuacos, quienes denunciaron las actividades del Instituto Lingüístico de Verano en sus comunidades por ser factor de desintegración de la solidaridad comunal y de la propia cultura, así como el saqueo de la fauna local y violación a objetos y sitios sagrados y la esterilización de mujeres de la comunidad amerindia que exigió el retiro de esa institución de sus tierras, en la Sierra Nevada de Santa⁴⁶⁰.

En ese clima, Carlos Lleras Restrepo asume la Presidencia de la República, implantando su política demográfica con el apoyo de los Estados Unidos y con ello llegaron a Colombia, instituciones que aún permanecen como PROFAMILIA, donde se manejan

⁴⁶⁰ GRUPO INTERNACIONAL DE TRABAJO SOBRE ASUNTOS INDIGENAS. IWGIA. “Violaciones a los derechos de los Indígenas”. Disponible en línea: Yearbook 1986: Indigenous peoples and human rights, Copenhagen, enero de 1987. El Instituto Lingüístico de Verano, llegó a Colombia para el año de 1959 durante el gobierno del General Rojas Pinilla, con 228 misioneros, divididos en 36 grupos. El Instituto se ofertó en la enseñanza del español a comunidades indígenas sobre textos bíblicos. Con el paso del tiempo se convirtieron en intermediarios obligado entre las comunidades aborígenes y el resto de la nación, inmiscuyéndose en la realización de negocios de las comunidades controlando a 33 de ellas; justificado su actitud ante los indígenas con la promesa que “el blanco tiene el derecho sobre los demás por ser más inteligente, más hábiles, para dominar y por ser gente con espíritu de empresa”, introdujeron químicos para los cultivos de los indígenas y de explotación de recursos del subsuelo. Así como intermediarios entre las comunidades y las multinacionales norteamericanas para la explotación de minerales, piedras preciosas y demás, en Colombia. Por tanto, el Consejo Académico de la Universidad Nacional de Bogotá para el año de 1975 hace una declaración pública manifestando:

“Es inadmisibles que se conviertan los de la citada organización extranjera (ILV) en los intermediario obligados entre las comunidades aborígenes y el resto de la nación”. Declaración del Consejo Académico de la Universidad Nacional, Bogotá, 1975. El Instituto Lingüístico de verano, instrumento del Imperialismo. Disponible en línea: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/nuant/cont/9/doc/doc12.pdf>. Consultado: agosto 17 de 2011.

técnicas de planificación familiar, esterilizaciones, abortos y demás.⁴⁶¹ Se enfocaron los fenómenos demográficos como resultantes de la estructura socio-económica, con el fin de superar el enfoque micro-social que prevalecía, planteando la necesidad de uno de carácter teórico que permitiera profundizar las variables explicativas del comportamiento reproductivo, para establecer los cambios en cuanto a planificación familiar se requiere.⁴⁶²

3.4.2.2 Injerencia eugenésica en la academia médico-científica

La Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), tuvo la responsabilidad de llevar a cabo la Encuesta Nacional de Fecundidad, iniciada en 1969, que dio como resultado las estadísticas de fecundidad en términos de variables independientes, tales como los ideales de fecundidad, conocimiento y uso de anticonceptivos, características socio-demográficas de las mujeres y demás.⁴⁶³ En dicho estudio se consideró que el comportamiento reproductivo es el resultante final de los factores macro y micro sociales. En consecuencia, la familia se enfoca según los rasgos económicos y culturales que la configuran, estando en función primordialmente de la inserción del jefe del hogar en la estructura productiva y secundariamente por las posibilidades y requerimientos del trabajo infantil, contiguo al sistema de roles y normas que la cultura asigna y valora.

⁴⁶¹ VERGARA, HERNÁN, “El complejo de Layo Antecedente e interrogantes de la política Demográfica...”, pp. 91-95.

⁴⁶² WILLS FRANCO, MARGARITA, “Diferencias Regionales de la Fecundidad en Colombia”, ASCOFAME, Bogotá-Colombia, 1976, p. 11.

⁴⁶³ ASCOFAME, “Resultados Generales”, “Características Socio-demográficas de las Mujeres Colombianas: Parte Rural, Características socio-demográficas de las Mujeres Colombianas: Parte Urbana, “La Apertura al Cambio en la Población Rural”, “Resultados Generales: Encuesta Nacional de Fecundidad Masculina”, “La Fecundidad en Colombia”, Antares, Bogotá-Colombia, 1973.

Esto es, el comportamiento reproductivo se ve afectado por toda la estructura socio-económica y cultural y es relevante como la distribución y ordenación de funciones en la economía doméstica, condiciona el nivel psico-social de los individuos. La relación organización familiar y comportamiento reproductivo, se haya mediatizada por el significado de los hijos para la pareja, que se determina a partir de la distribución de funciones, al interior de la economía doméstica. El significado del hijo interviene directamente en el tamaño preferencial de la familia o en la cantidad de hijos deseados, que supone anticipar racionalmente las consecuencias que cierto número de hijos implica para la economía doméstica, una vez se haya completado la familia; cuyas consecuencias pueden ser obstáculos o costos, si entorpecen las expectativas del nivel de vida de la pareja. Si se supera el tamaño de la familia que es funcional a las pautas culturales y a los requerimientos de la mano de obra, implica que el hijo conlleve un alto costo que entorpezca el acceso a los bienes y servicios. Mientras que lograr equiparar el número de hijos habidos en el hogar con los que son funcionales, permite destinar un monto de ingresos al logro de los estándares de vida deseados.⁴⁶⁴

Plantea el mencionado estudio, con base a los postulados de la Organización Mundial de la Salud, en el sentido que la educación de la pareja y la inserción de la mujer en las labores productivas, que implican para la madre incompatibilidad de roles domésticos y laborales, deben incidir en preferencias por familias de menor tamaño y consecuentemente para planear el número de hijos y aceptar los métodos de control; concluyendo, que el

⁴⁶⁴ WILLS FRANCO, MARGARITA, “Diferencias Regionales de la Fecundidad en Colombia”, pp. 15-17.

descenso de la fecundidad se presentará en aquellas áreas donde es mayor la participación de la mujer en el mercado formal del trabajo.⁴⁶⁵

La Organización Mundial de la Salud señala:

“La planificación familiar debe ser entendida como un modo de pensar y vivir adoptado voluntariamente por un individuo y parejas, que se basen en conocimientos, actitudes y decisiones tomadas con sentido de responsabilidad, con el objetivo de promover la salud y el bienestar de la familia y contribuir así en forma eficaz al desarrollo social del país”.

En la práctica, esto se traduce en la utilización de métodos para prevenir el embarazo por parte de parejas e individuos, sexualmente activos. Para hablar de perspectiva jurídica de esterilización, es necesario referirnos en primera instancia, a la planificación familiar, que algunos consideran “un nuevo derecho humano”; pues, no se puede olvidar que la esterilización, es considerada un método de planificación familiar y hace parte de las políticas gubernamentales que se valen de lo jurídico para lograr mayor credibilidad en los gobernados.⁴⁶⁶

Consecuentemente, la academia colombiana, al igual que los organismos gubernamentales, han asumido las políticas eugenésicas bajo el entendido de las directrices de los organismos internacionales como la ONU, habida consideración del reconocimiento internacional de la planificación familiar, como un derecho humano que comenzó en 1966, cuando la Asamblea General de la ONU estableció que “el tamaño de la familia debe ser de

⁴⁶⁵ WILLS FRANCO, MARGARITA, “Diferencias Regionales de la Fecundidad en Colombia”..., p. 18.

⁴⁶⁶ Derecho a la salud en la Constitución, La Jurisprudencia y los Instrumentos Internacionales, Defensoría de Pueblo de Colombia, Bogotá - Colombia, 2.003, p. 121.

libre opción de cada familia”. Dos años más tarde, la Conferencia Internacional sobre Derechos Humanos (1968), aprobó la llamada Proclamación de Teherán, donde se incorporó la planificación familiar como un derecho humano de los padres y en su artículo 16 señaló:

“Los padres tienen el derecho humano básico a determinar libre y responsablemente el número y el espaciamiento de sus hijos”.

En 1974, este derecho se amplió para incluir a las parejas y a los individuos. Ese cambio conceptual fue significativo.

En el Plan de Acción Mundial de Población, adoptado por consenso de 136 gobiernos cuyos delegados asistieron a la Conferencia Internacional en Bucarest, se acordó:

*“todas las parejas y todos los individuos tienen derecho básico a decidir libre y responsablemente el número y el espaciamiento de sus hijos y a poseer la información y los medios para así hacerlo: La responsabilidad de las parejas y los individuos en el ejercicio de este derecho toma en cuenta las necesidades de sus hijos vivos y futuros y sus responsabilidades para con la comunidad.”*⁴⁶⁷

3.4.2.3 La eugenesia en la Carta Magna

La Constitución Política de Colombia hace un reconocimiento del derecho a la planificación familiar cuando establece que “la Ley reglamentará la progeneración

⁴⁶⁷ Cfr. Plata, María Isabel y Yanuzova, María, Los Derechos Humanos y la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, Profamilia, Bogotá, 1^{era}. Edición, 1988; pp. 140 y 141 en Gloria Patricia Naranjo Ramírez, Ponencia Foro “Esterilización ¿La solución? Análisis y perspectivas, Auditorio Juan Pablo II, UPB, Medellín, 2 de junio de 2.005.

responsable” (Art. 42, inc. 4º C.P.) y cuando dispone que “la pareja tiene derecho a decidir libre y responsablemente el número de sus hijos...” (Art. 42, inc. 5º C.P.). Sin embargo, no podría afirmarse que en Colombia se cuenta con un derecho expreso de procreación, sino más bien se garantiza la autonomía reproductiva. Vale la pena tener en cuenta que estas garantías constitucionales, consagradas por el artículo 42 de la Constitución Política, hacen parte de los derechos sociales, económicos y culturales; y ello, es perfectamente coherente con el sistema de constitucionalismo social, según el cual, los Derechos Humanos tienen una proyección más amplia en el sentido del respeto y reconocimiento de otros valores, contemplando la dimensión social de la persona; dejando de limitar los Derechos Humanos sólo a las libertades individuales. Por tanto, la esterilización debe ser interpretada en el contexto del respeto y protección a libertades y derechos constitucionales, respetando siempre la dignidad de la persona humana.

A la vez, esto lleva a que pueda entenderse que es un compromiso individual con la sociedad y el Estado, el limitar el número de hijos, en beneficio de aquellos, habida cuenta que si al Estado se le hace responsable constitucional y legalmente de la protección de un individuo y esto incluye vivienda, salud, educación, recreación, empleo, alimentación, como hay “superpoblación”, la responsabilidad de no cumplir con tal obligación estatal se traslada a las familias que tienen “muchos hijos”. Luego, hay que limitar el número de nacimientos y, en la medida de lo posible, convencer a los individuos de que el método más seguro para lograrlo es a través de la esterilización, principalmente femenina, como método anticonceptivo seguro. Aquí se evidencia un dispositivo ideológico de control por parte del Estado.

3.4.2.4 La eugenesia en la historia gubernamental

Estas medidas eugenésicas no son nuevas en el panorama político y jurídico de Colombia, ya el Presidente Guillermo León Valencia (1962-1966) durante su gobierno alertó sobre la explosión demográfica y las facultades de medicina en la época crearon centros de planificación familiar, asesorados por el Clero, en los que se explicaba el método del ritmo, pero se prohibía el uso de la píldora y del dispositivo intrauterino.

Por su parte, el Presidente Misael Pastrana (1970-1974), años más tarde, por primera vez, establece la planificación familiar dentro de los servicios prestados directamente por el entonces Ministerio de Salud. Este programa promovió la paternidad responsable, pero sin condón.

A su vez, el Presidente Julio Cesar Turbay Ayala (1978-1982) tuvo un claro interés en la planificación familiar y durante su gobierno llegaron 300 equipos para esterilización femenina por laparoscopia, pero no hubo personal para utilizarlos.

En el gobierno del Presidente Cesar Gaviria (1990-1994) se realiza la campaña “sin preservativo, ni pio” que propendía por relaciones sexuales consentidas y responsables con el uso del condón. Así mismo, el Presidente Andrés Pastrana (1998-2.002) avaló que la anticoncepción de emergencia se aprobara en Colombia.

El Presidente Álvaro Uribe, en febrero de 2.003 presenta al país la Política Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Esta política se basa en lineamientos establecidos en la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer (1995) y la Conferencia Internacional sobre

Población y Desarrollo de El Cairo (1994).⁴⁶⁸ Plantea problemas en temas prioritarios: maternidad segura, planificación familiar, salud sexual y reproductiva de los adolescentes y la violencia sexual y doméstica, entre otros. Con esta política, el gobierno pretendía reducir de 19% a 14% la tasa de embarazo de adolescentes.⁴⁶⁹

Indistintamente, tanto la planificación familiar como la esterilización son aplicables en las políticas sanitarias, propuestas por el Gobierno en los respectivos Planes Nacionales de Salud, a través del Ministerio de la Protección Social en cada cuatrenio; así como de las entidades descentralizadas de salud en Colombia, considerando que la esterilización está concebida dentro de las medidas de planificación familiar.⁴⁷⁰ Por tanto, se está desarrollando un plan piloto de esterilizaciones en Colombia como una medida erradicadora de la pobreza, en mujeres y hombres con más de cuatro hijos; para víctimas del conflicto armado, para personas que padecen epilepsia, con vasectomía y ligadura de

⁴⁶⁸ DÁGUER, CARLOS; RICCARDI, MARCELO, *Al derecho y al revés La revolución de los derechos sexuales y reproductivos en Colombia*, Primera edición, Printex Impresores, noviembre de 2005.

⁴⁶⁹ “Las estrategias políticas para lograr el objetivo de reducir la procreación se han visto avaladas por la Ley. Así, la Ley 100 de 1993 ordenó proveer planificación familiar y servicios de salud sexual, la Resolución 412 de 2.000 del Ministerio de la Protección Social se ocupa de la detección temprana de riesgos y atención en salud sexual y reproductiva de adolescentes, incluida dentro de las acciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento en el Plan Obligatorio de Salud y la Circular 18 de 2.004 del Ministerio de la Protección Social, se ocupa de la salud sexual y reproductiva de adolescentes y el suministro de métodos de anticoncepción hormonal, de barrera y emergencia a adolescentes no asegurados en poblaciones en condición de desplazamiento, zonas marginales y de riesgo”. NARANJO RAMÍREZ, GLORIA PATRICIA, Ponencia Foro “Esterilización ¿La Solución? Análisis Y Perspectivas, Auditorio Juan Pablo II, UPB, Medellín, 2 de Junio de 2005. Ver: Ley 100 de 1993. Resolución No. 412 de 2000 del Ministerio de Protección Social de Colombia. Diario Oficial No. 41.148, del 23 de diciembre de 1993.

⁴⁷⁰ En Colombia se aplican los métodos de planificación que propone la Organización Mundial de la Salud, los cuales son: 1.-Anticonceptivos orales en combinación, 2-Pastillas de progestágeno solo, 3- Implantes, 4-progestágeno en forma inyectable, 5-Inyectables mensualmente o anticonceptivos inyectables en combinación, 6-Dispositivo intrauterino (DIU) de cobre, 7- Dispositivo intrauterino (DIU) de levonorgestrel, 8- Condón masculino, 9- Condón femenino, 10- Esterilización masculina (vasectomía), 11- Esterilización femenina (ligadura de trompas: salpingectomía), 12-Método de la retirada (coito interrumpido), 13- Métodos que requieren el conocimiento de la fecundidad (planificación natural de la familia o abstinencia periódica), 14- Método de la amenorrea del amamantamiento, 15- anticoncepción de urgencia (levonorgestrel, 1,5 mg). En el método de esterilización tanto masculina como femenina, se consideran anticonceptivos permanentes, por lo que es fundamental que sea una elección voluntaria y con consentimiento informado del paciente Organización Mundial de la Salud, Planificación Familiar. Disponible en línea: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/es/>. Consultado: 17 de agosto de 2011.

trompas para fomentar la paternidad y la maternidad responsable. Todo ello, enmarcado en Leyes y Resoluciones, de acuerdo a lo expresado, expedidas por el Gobierno Nacional a través del Ministerio de la Protección Social,⁴⁷¹ dentro de la hegemonía de la biopolítica de la población; con palmaria eugenesia, impidiendo la procreación de los más pobres.

⁴⁷¹ La Ley 1448 de 2011, **“Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas y se dictan otras disposiciones; Art. 54 Num. 9”**. “Art. 54 Num 9: Servicios de asistencia en salud. [...] 9. La atención para los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres víctimas. Parágrafo. El reconocimiento y pago de los servicios de asistencia médica, quirúrgica y hospitalaria a que se refiere este capítulo, se hará por conducto del Ministerio de la Protección Social con cargo a los recursos del Fosyga, subcuenta de Eventos Catastróficos y Accidentes de Tránsito, únicamente en los casos en que se deban prestar los servicios de asistencia para atender lesiones transitorias permanentes y las demás afectaciones de la salud que tengan relación causal directa con acciones violentas que produzcan un daño en los términos del artículo 3° de la presente ley, salvo que estén cubiertos por planes voluntarios de salud.” Diario Oficial No. 48.096 de 10 de junio de 2011.

La ley 1414 de 2010, **“Por la cual se establecen medidas especiales de protección para las personas que padecen epilepsia, se dictan los principios y lineamientos para su atención integral; Art. 11 Lit. a”**. “Artículo 11. El literal a) del artículo 33 de la Ley 1122 de 2007 quedará así: Plan Nacional de Salud Pública. El Gobierno Nacional definirá el Plan Nacional de Salud Pública para cada cuatrienio, el cual quedará expresado en el respectivo Plan Nacional de Desarrollo. Su objetivo será la atención y prevención de los principales factores de riesgo para la salud y la promoción de condiciones y estilos de vida saludables, fortaleciendo la capacidad de la comunidad y la de los diferentes niveles territoriales para actuar. Este plan debe incluir: a) El perfil epidemiológico, identificación de los factores protectores de riesgo y determinantes, la incidencia y prevalencia de las principales enfermedades que definan las prioridades en salud pública. Para el efecto se tendrán en cuenta las investigaciones adelantadas por el Ministerio de la Protección Social y cualquier entidad pública o privada, en materia de vacunación, salud sexual y reproductiva, salud mental con énfasis en violencia intrafamiliar, drogadicción, suicidio y la prevalencia de la epilepsia en Colombia”. Diario Oficial No. 47.890 de 11 de noviembre de 2010.

Ley 1412 de 2010, **“Por medio de la cual se autoriza la realización de forma gratuita y se promueve la ligadura de conductos deferentes o vasectomía y la ligadura de trompas de Falopio como formas para fomentar la paternidad y la maternidad responsable.”** El alcance y contenido de esta Ley contempla la anticoncepción jurídica dentro de la progenitura responsable, como derecho y deber ciudadano, la anticoncepción quirúrgica, que se garantiza de manera gratuita con la práctica de la vasectomía y la ligadura de trompas, que financiará y cubrirá el Sistema de Seguridad Social en Salud. Diario Oficial No. 47.867 de 19 de octubre de 2010.

Ver: Resolución 1973 de 2008 MPS, **“Por medio de la cual se adopta la actualización de la Norma Técnica para la Atención de Planificación Familiar a Hombres y Mujeres, adoptada mediante Resolución 0769 de 2008”**. Diario Oficial 47.016 de junio 10 de 2008.

Resolución 769 de 2008 MPS, **“Por medio de la cual se adopta la actualización de la Norma Técnica para la Atención en Planificación Familiar a Hombres y Mujeres establecida en la Resolución 412 de 2000”**. Publicada en el Diario Oficial 46.923 de marzo 06 de 2008.

Resolución 412 de 2000 **“Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública”**.

Disponibles en línea: <https://www.icbf.gov.co/transparencia/derechobienestar/arbol/29522.html>. ver: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/Normatividad/Forms/AllItems.aspx>. Consultado: agosto 17 de 2011.

3.4.2.5 La eugenesia gubernamental en el ámbito regional

Para el año de 2005, la Alcaldía de Cúcuta, departamento de Norte de Santander, Colombia, lanzó una campaña para esterilizar a 1.000 mujeres pobres mayores de 30 años y con más de cuatro hijos “para combatir la pobreza”. Además, este proyecto se pretende ampliar y se busca, esterilizar a hombres también. El alcalde de Cúcuta, anunció ofrecer un subsidio económico para aquellos hombres que deseen someterse a 5 operaciones quirúrgicas, siempre y cuando su administración cuente con el apoyo de otras entidades públicas o del sector privado. Esa misma semana la Alcaldía de Medellín, lanzó una campaña para exaltar los derechos sexuales y reproductivos de la mujer, con el ánimo que se pueda disfrutar de su sexualidad sin ningún tipo de discriminación y promoviendo el derecho a no procrear. Empero, se ha denunciado que muchas mujeres no tienen conocimiento que son esterilizadas⁴⁷² aunque se manifiesta que dichas esterilizaciones se realizan con el consentimiento informado de las pacientes. Esta biopolítica regional se realiza con la normatividad nacional, llevando la eugenesia a todo el territorio nacional.⁴⁷³

No sólo en Cúcuta existió tal decisión, también en otros municipios han firmado convenios para desarrollar programas de esterilización, ante la mirada complaciente del gobierno nacional, que ve con buenos ojos dicha campaña, siempre y cuando sea “esterilización voluntaria”, porque según este, los gobiernos locales son autónomos para

⁴⁷² Denuncian campaña de esterilización masiva entre mujeres pobres colombianas, aciprensa, Bogotá, 16 de abril de 2005. Disponible en línea: <http://www.aciprensa.com/noticia.php?n=8161>. Consultado: 20 de julio de 2011.

⁴⁷³ Ver: Leyes y Resoluciones sobre planificación familiar en la cita 477 de este trabajo de investigación.

definir sus estrategias de control de natalidad a través de los diferentes métodos anticonceptivos, entre ellos la esterilización.⁴⁷⁴

Con relación a estas políticas públicas en contra de la población más vulnerable dentro de la geopolítica colombiana, nos permite avizorar, que hay que estar alertas porque conocemos experiencias de otros países en donde la esterilización ha sido impuesta por los gobiernos, creando programas de esterilización forzada de las mujeres retrasadas mentales, de raza negra o con genes defectuosos con el fin de limitar y, en lo posible, evitar el nacimiento de seres considerados “inferiores”, por no corresponder a los estándares de perfección, establecidos por la sociedad en un momento determinado: Estados Unidos de América, Suecia, Noruega, Alemania, Gran Bretaña, China, Japón e India son algunos de los países que, en distintos momentos históricos, han avalado la esterilización forzosa, tal como se ha ilustrado en esta investigación. En el caso colombiano se vislumbra, que no son solamente las mujeres las incluidas dentro de estos programas eugenésicos, sino también

⁴⁷⁴ A propósito de eugenesia, en Colombia esta ideología cada vez cobra más fuerza sobre todo a partir de las técnicas de procreación humana asistida. En el 2005 se realizó en Medellín el 2° Congreso Internacional de Derecho de Familia en el cual hubo manifestaciones eugenésicas por parte de algunos de los invitados, entre ellos el Dr. Elkin Lucena Quevedo, conocido como “el padre de la procreación humana asistida en América Latina” para quien los embriones que traen defectos físicos y/o genéticos no deben ser implantados. De modo que al hacer el análisis de los embriones pre-implantatorios él garantiza que sólo se implanten los embriones sanos. En medio del auditorio completamente lleno, la genetista María Luisa Judith Bravo presenta el caso de personas que estaban entre el público y que eran portadoras de taras genéticas consideradas muy graves y quienes, a pesar de ello, habían logrado estudiar, ser profesionales y aportarle a la sociedad a través de su trabajo. Entre estas personas se encontraba una administradora de empresas quien dirigía una fundación que estudiaba la enfermedad genética que ella padecía; en las últimas filas del auditorio estaba un joven con espina bífida y quien se ha destacado por ser uno de los mejores estudiantes de la Universidad de Antioquia; otro era un médico-investigador de la Universidad de Antioquia quien públicamente dijo que él era un hombre de 40 años, era investigador, había servido a la sociedad a través de su trabajo, es decir, había sido productivo, que había sido concebido por el método tradicional y se dirigió al Dr. Lucena diciéndole que ni él ni nadie tenía derecho a decidir quién debía nacer y quién debía morir, porque él y las demás personas consideradas inferiores por su discapacidad eran el testimonio vivo de que su limitación no impedía su desarrollo como seres humanos que podían aportar al desarrollo del país.

los hombres, cuando se trata de los métodos invasivos definitivos de biocontrol natal, mayormente aplicables, como son la vasectomía y la ligadura de trompas, respectivamente.

Gloria Patricia Naranjo, en el Foro sobre “Esterilización ¿La solución? Análisis y perspectivas” Medellín, 2 de junio de 2.005, se refiere a la esterilización eugenésica, que aunque puede ser voluntaria para evitar transmitir a la descendencia enfermedades genéticas, se ha hecho célebre no precisamente por ser voluntaria, sino por ser involuntaria.

Y afirma al respecto:

“La legislación entonces, no es más que el reflejo de las políticas internacionales sobre población. Por un lado, anticoncepción y por otro, técnicas de procreación humana asistida. A quienes recurren a la esterilización voluntaria, se les dice que es posible que en un futuro se pueda revertir y que de no ser posible, la ciencia ofrece las técnicas de procreación humana asistida, así que no hay por qué temer una decisión irreversible de tener hijos, porque para eso está la ciencia. Esto es incoherente con la pretensión inicial de esterilizar a los pobres y es un claro engaño a esta población, ¿con qué van a pagar una técnica de procreación asistida si ni siquiera tienen el dinero para suplir sus necesidades básicas? De lo anterior surge una pregunta obligada ¿puede hablarse de voluntad en la esterilización de mujeres y de hombres pobres?. La voluntad supone autonomía y ésta, a su vez, supone que la decisión que se va a tomar es libre, es decir, que no presenta ningún tipo de vicio que coarte la libertad; no obstante, en unas condiciones sociales adversas derivadas de falta de estudio, de empleo, de vivienda, una situación de desplazamiento forzado se cuestiona hasta qué punto estos hombres y mujeres que piden “voluntariamente” su esterilización, lo hacen en condiciones de libertad. ¿Se puede ser libre con tanta

*presión económica, social y cultural auestas? Además, si no solicitan “voluntariamente” la esterilización sufren un estigma adicional a su condición de miseria: ser responsables de aumentar los cordones de miseria de las ciudades colombianas, trayendo hijos al mundo que no tienen oportunidades de salir adelante, generando un desgaste gubernamental superior al que se tendría de no existir esta población”.*⁴⁷⁵

Como se puede observar, todos los Gobiernos han implantado diferentes métodos de planificación familiar siendo el más profuso a través del Ministerio de Salud y Secretarías de Salud Regionales el de las esterilizaciones masculinas y femeninas a la población más vulnerable. Por otra parte, estas campañas antitemográficas han permitido alargar igualmente la maternidad y paternidad dando lugar a problemas de infecundidad e infertilidad, conduciendo a la utilización en algunos casos, de métodos de procreación asistida con el fin de lograr llevar un hijo al hogar, a quienes puedan sufragar los costosos tratamientos de la aplicación de la FIV, en todas sus modalidades.

En esta etapa, la eugenesia en Colombia, se ve amparada en la proclamación de los derechos sexuales y reproductivos de la mujer, inmersos en la legislación y en la jurisprudencia de la Corte Constitucional, donde se invoca como un derecho fundamental en contra de los verdaderos derechos del ser humano, que surge desde el mismo momento de la concepción, como lo es el nasciturus; ponderando los derechos a favor de la mujer. Esta cuestión se discurrirá más adelante, en lo pertinente a la despenalización del aborto por

⁴⁷⁵ NARANJO RAMÍREZ GLORIA PATRICIA, Ponencia Foro “Esterilización ¿La Solución? Análisis Y Perspectivas, Auditorio Juan Pablo II, UPB, Medellín, 2 de Junio de 2005.

vía jurisprudencial, y en los capítulos subsiguientes, atinentes al estudio del embrión humano y al embrión eugenésico.

3.4.2.6 La eugenesia en la jurisprudencia de la Corte Constitucional

A manera de antecedente, de la decisión jurisprudencial de la Corte Constitucional colombiana, donde se ponderan los derechos sexuales y reproductivos de la mujer ante los del nasciturus, con la ratificación en el Congreso de Colombia del Protocolo de la CEDAW; se evidencia, con claridad meridiana, que el comienzo de la vida humana se encuentra actualmente en vilo en Colombia, ante la mencionada ratificación del “*Protocolo Facultativo de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas de la CEDAW del año de 1999*”, que hizo trámite en el Congreso de Colombia y fue sancionado por el entonces Presidente de la República, Álvaro Uribe Vélez; y concomitantemente, la demanda de inconstitucionalidad del artículo 122 del Código Penal contenido en la Ley 599 del 2.000 que cursó en la Corte Constitucional, impetrada por la abogada Mónica Roa, que confluyó en la despenalización del delito de aborto en Colombia para tres situaciones específicas: En caso de acceso carnal o acto sexual sin consentimiento, abusivo o de inseminación artificial o transferencia de óvulo fecundado no consentidas, o de incesto, malformaciones de feto incompatibles con la vida y cuando se encuentre en peligro o riesgo la salud de la madre.

Como precedente, es menester resaltar, que la génesis del aborto, data desde hace noventa y seis años con la creación de los movimientos para el Control de la Natalidad generados por Margaret Sanger.⁴⁷⁶

Las herederas de la filosofía de Margaret Sanger, lograron hacer parte del Comité de la CEDAW de las Naciones Unidas compuesta por 23 mujeres de distintas nacionalidades, quienes expidieron el Protocolo Facultativo en mención, cuya misión, entre otras, como la de perspectiva de género, es la de proponer la globalización del aborto y de lograr despenalizarlo en aquellos países que aún protegen los derechos del nasciturus.

Colombia es signataria de la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer, aprobada mediante **Ley 51 de 1981**⁴⁷⁷, a su vez ratificada el 19 de enero del 1982 y el Protocolo, firmado el 10 de diciembre de 1999. Al sancionar el Presidente de la República el proyecto de **Ley 012 de 2.004 Cámara, 202 del 2004 Senado**⁴⁷⁸, contentivo del Protocolo referenciado, obligó a ese país a ajustarse a las decisiones de la CEDAW a partir de la fecha en que se perfeccionó el vínculo internacional

⁴⁷⁶ SANGER, MARGARET, feminista, enfermera de profesión, quien en 1914 fundó La Mujer Rebelde, una revista femenina mensual que promovía el control de la natalidad. Para 1921 fundó la Liga Americana para el Control de Natalidad, organizó la primera Conferencia Mundial sobre Población, celebrada en Ginebra en el año 1927 y fue precursora de la Federación de Planificación Familiar (1942). Nació dentro de una familia numerosa irlandesa, viendo que su madre quedaba debilitada cada vez que tenía un hijo, creció con la obsesión de liberar a la mujer de la maternidad con el fin de equiparar la igualdad de derechos del hombre. Sus frases más célebres fueron las siguientes:

"Lo más misericordioso que una familia numerosa puede hacer con uno de sus miembros más pequeños es matarlo". "Más hijos para los capacitados; menos hijos para los incapacitados, ésa es la esencia del control de la natalidad" Incapacitados para ella eran negros y latinos.

"No queremos que nadie se entere de que queremos eliminar a la población negra" Margaret Sanger, citado en Madeline Gray, Margaret Sanger: A Biography (Nueva York: Marek, 1979), 326; Margaret Sanger, Woman and the New Race (Nueva York: Brentano's, 1920. Reimpr. : Geo. W. Halter, 1928); Margaret Sanger, The Birth Control Review, mayo de 1919.

⁴⁷⁷ Ver: Diario Oficial N. 35.794, de julio 7 de 1981.

⁴⁷⁸ Ver: Gaceta del Congreso No. 252 del 2005.

respecto del mismo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de la *Ley 7 de 1944*⁴⁷⁹ (Artículo 2 Proyecto de Ley 012-2.004C, 202-2004S). Es decir, su carácter es jurídicamente vinculante y le dará al Comité de la CEDAW amplia potestad sobre Colombia como Estado parte, constituyéndose sus decisiones en bloque de constitucionalidad, quedando inmerso ese país en la pérdida de la soberanía Nacional para esos efectos. A futuro inmediato, se consideraría como un atentado a la discriminación de la mujer el hecho de penalizar el aborto en Colombia, ya que para el año de 1999, el Comité de la CEDAW en el informe sobre Colombia, manifiesta su gran preocupación porque el aborto sea sancionado como un hecho punible y de la misma manera: “solicita al gobierno de Colombia, para que tome medidas inmediatas y así derogar la Ley Penal”.

En ese sentido, lo que se observa con respecto a la demanda instaurada por la abogada Mónica Roa, quien fundamentó la despenalización del aborto precisamente en los postulados del Protocolo Facultativo de la CEDAW, antes de que el Congreso de Colombia lo ratificara, infiriendo que en efecto se ratificaría, con palmaria manipulación del lenguaje en la interpretación semántica del alcance y contenido que la Asamblea Nacional Constituyente de 1991, plasmó en la Carta Política Colombiana, en el acápite de “Normas Constitucionales violadas”, para ajustarlas a los cambios culturales; con una connotación distinta a la expresada en los derechos fundamentales, atinentes a la obligación del Estado de cumplir con los tratados internacionales de Derechos Humanos ratificados por Colombia (Artículo 93.2 C.P.), el derecho a la vida salud e integridad (Artículos 11, 12, 43 y 49 C.P.), igualdad y a estar libre de discriminación (Artículo 13 C.P.), dignidad humana, autonomía

⁴⁷⁹ Ver: Diario Oficial No. 25.716 de 12 de diciembre de 1944.

reproductiva y libre desarrollo de la personalidad (Preámbulo de la CP., Artículos 1, 16 y 42 C.P.)⁴⁸⁰.

Ante esta situación palmaria de fomento de eugenesia negativa, el Procurador General de la Nación procede a rendir concepto ante la Corte Constitucional en la demanda de inconstitucionalidad contra el artículo 122 de la **Ley 599 de 2.000 “por la cual se expide el Código Penal”** manifestando que el aborto en circunstancias especiales es constitucional y solicita a la Corte:

“a. Declarar la exequibilidad del artículo 122 de la Ley 599 de 2.000, bajo la condición de que no sea incluida como conducta objeto de penalización la interrupción voluntaria del embarazo en los casos de:

- 1. Concepción no consentida por la mujer.*
- 2. En embarazos con grave riesgo para la vida o la salud física o mental de la mujer.*
- 3. Establecimiento médico de la existencia de enfermedades o disfuncionalidades del feto que le hagan inviable.*

*b. Como consecuencia derivada de lo anterior declarar la inexequibilidad del Artículo 124 de la Ley 599 de 2000”.*⁴⁸¹

El artículo 124 de la **Ley 599 de 2.000** contemplaba:

“Artículo 124. Circunstancias de atenuación punitiva. La pena señalada para el delito de aborto se disminuirá en las tres cuartas partes cuando el embarazo sea resultado de una conducta constitutiva de acceso carnal o acto sexual sin

⁴⁸⁰ Ver: Constitución Política de Colombia, editor Eduardo Cajicá, ediciones Nueva Jurídica, 3 edición, actualizada 2011.

⁴⁸¹ MAYA VILLAZÓN EDGARDO JOSÉ, CONCEPTO: “Aborto en circunstancias especiales es constitucional”, Editor Instituto de Estudios del Ministerio Público, Bogotá-Colombia, Agosto 1 de 2005, p. 1-25.

consentimiento. Abusivo, de inseminación artificial o transferencia de óvulo fecundado no consentidas.

Parágrafo En los eventos del inciso anterior, cuando se realice el aborto en extraordinarias condiciones anormales de motivación, el funcionario judicial podrá prescindir de la pena cuando ella no resulte necesaria en el caso concreto.”⁴⁸²

Finalmente, el Procurador argumentó:

“Insta al Congreso a desarrollar una legislación sobre derechos reproductivos de la mujer, con observancia de los tratados y las recomendaciones de los organismos internacionales de protección de los derechos humanos que incluya políticas preventivas de educación orientación y asistencia especialmente dirigidas a la población más vulnerable”⁴⁸³

De igual forma, la Conferencia Episcopal Colombiana, emitió un comunicado en referencia al debate suscitado en la Corte, manifestando:

“Nuestro ordenamiento jurídico constitucional reconoce el carácter inviolable del derecho a la vida, así como el principio del respeto a la dignidad humana. De conformidad con los tratados internacionales, la vida ha de ser respetada desde el momento de la concepción. Este principio ha de orientar toda acción del Estado y promover el absoluto de lo humano. Permitir que el aborto sea despenalizado, en algunos supuestos, es legitimar al Estado para que renuncie a cumplir efectivamente sus deberes frente a la vida humana. Condenamos la discriminación contra la mujer.

⁴⁸² Ley 599 de 2000 julio 24 por la cual se expide el Código Penal Momo Ediciones, Santa fé de Bogotá –Colombia, 2000, p. 55.

⁴⁸³ MAYA VILLAZÓN EDGARDO JOSÉ, CONCEPTO: “Aborto en circunstancias especiales es constitucional”... p.1-25.

Proclamamos y defendemos los derechos humanos fundamentales que son inherentes a toda persona humana. Defendemos tanto al niño no nacido como a la madre.

Rechazamos la cultura de la muerte que ha legitimado la idea de disponer de la vida humana como si se tratara de una cosa. Reiteramos que no hay razones legítimas para eliminar la vida humana no nacida, que corresponde a un ser distinto de la madre, que empieza a vivir su propia vida en el momento de la concepción y que por tener la condición de ser humano ha de ser respetado conforme a su dignidad.

A una recta razón, y con mayor fuerza a una conciencia iluminada por la fe cristiana, le debe brotar con facilidad el rechazo al aborto por ser el asesinato de un ser inocente que no es culpable de nada, que no tiene ninguna posibilidad de defensa por sí mismo, ni siquiera puede gritar, a lo sumo gime en el acto de morir.

El aborto es un “crimen abominable” que viola el derecho fundamental a la vida del ya engendrado y no nacido, y configura un grave desorden moral que involucra a quienes a ciencia y conciencia intervienen en este hecho.

Nunca como en el tiempo presente se ha hablado tanto de los derechos humanos, pero nunca como ahora se ha violentado tan impunemente los derechos del hombre que todavía está en el seno materno.

El aborto no es asunto de vida privada por que conlleva intereses y derechos de otro.

El aborto provocado no es sólo un asunto privado de los padres, si no que afecta directamente a la unidad de la especie humana. Los legítimos derechos de la mujer sobre su feto terminan donde comienzan los derechos del niño concebido en su vientre.”

“Las Leyes que legitiman la eliminación directa de seres humanos inocentes están en contradicción total e inconciliable con el derecho inviolable a la vida... Leyes de este tipo no solamente no crean ninguna obligación para la conciencia sino que, por el contrario, generan una grave y precisa obligación de oponerse a ellos a través de la objeción de conciencia...” (Juan Pablo II Evangelium Vitae)

“Esperamos que las autoridades públicas que participan en el debate sobre despenalización del aborto, actúen en el marco del ordenamiento jurídico, tanto constitucional como internacional, y al hacerlo obren libremente y en conciencia. Exhortamos a los órganos del Estado a promover el eficaz cumplimiento de los derechos de las mujeres y a estudiar medidas alternativas que las protejan en las situaciones difíciles que puedan vivir durante su embarazo. La sociedad entera debe estar abierta a ayudar a las madres y acoger aquellos niños que nacen desprotegidos e indefensos. Pedimos a todos los católicos defender el precepto “no mataras” que indica tanto el límite de lo que no puede ser transgredido en el ámbito social, como la responsabilidad que tiene todo hombre y toda mujer sea o no creyente, de respetar la vida humana. Expresamos nuestro apoyo a todas las personas y organizaciones que en este momento crucial de la historia colombiana defienden con valor la vida, reclamando el respeto a los derechos fundamentales de toda persona humana”⁴⁸⁴.

Como conducta punible, el aborto ha sido analizado en tres sentencias de la Corte Constitucional: El alto tribunal ha considerado que la penalización del aborto se ajusta a los parámetros constitucionales, toda vez, bajo el amparo de las libertades, no es procedente

⁴⁸⁴ CASTRO QUIROGA, LUIS AUGUSTO, Arzobispo de Tunja, Presidente de la Conferencia Episcopal Colombiana. Comunicado sobre el Aborto. En “Una conjura contra la vida humana”. Recuento histórico sobre el proceso del aborto en Colombia. Magisterio de la Iglesia. Cardenal Alfonso López Trujillo. Editorial San Pablo, 2007, pp. 83-85.

legitimar conductas que conduzcan a la privación de la vida humana durante el proceso de gestación.⁴⁸⁵ Esta doctrina, fue reiterada al analizar la constitucionalidad de aquellas normas que penalizan a la mujer que aborta como consecuencia de acceso carnal o acto sexual sin consentimiento, abusivo, de transferencia de óvulo fecundado no consentida o de inseminación artificial sin consentimiento de la mujer.⁴⁸⁶ En opinión de la Corte, la defensa de la vida humana en todos sus estadios es obligación y responsabilidad de las autoridades.⁴⁸⁷

La Corte Constitucional, estuvo atiborrada de firmas donde se manifestó el querer del pueblo colombiano con un **NO** rotundo al aborto.⁴⁸⁸ No obstante, mediante la Sentencia C-355 del 10 de mayo de 2.006⁴⁸⁹, la Corte Constitucional declaró exequible el artículo 122 del Código Penal Colombiano y a su vez eliminó la pena de uno a tres años, que contemplaba en su articulado para el delito de aborto; pero, sólo para las tres situaciones específicas, contempladas en el fallo judicial. Es decir, que para los demás casos se sigue configurando el delito de aborto y por consiguiente, seguiría penalizado.⁴⁹⁰ La mencionada

⁴⁸⁵ Corte Constitucional Colombiana, Sentencia C-133 de 1994.

⁴⁸⁶ CORTE CONSTITUCIONAL COLOMBIANA, Sentencia C-013 de 1997.

⁴⁸⁷ DEFENSORÍA DEL PUEBLO DE COLOMBIA, "El Derecho a la Salud en la Constitución, a jurisprudencia y los Instrumentos Internacionales", p. 125.

⁴⁸⁸ ZÁRATE CUELLO, AMPARO DE JESÚS, Implicaciones Bioéticas de la Manipulación Genética... e), Julio de 2005.

⁴⁸⁹ La sentencia de la Corte Constitucional en su parte resolutive contempla: "Declarar EXEQUIBLE el artículo 122 de la Ley 599 de 2000, en el entendido que no se incurre en delito de aborto, cuando con la voluntad de la mujer, la interrupción del embarazo se produzca en los siguientes casos: (i) Cuando la continuación del embarazo constituya peligro para la vida o la salud de la mujer, certificada por un médico; (ii) Cuando exista grave malformación del feto que haga inviable su vida, certificada por un médico; y, (iii) Cuando el embarazo sea el resultado de una conducta, debidamente denunciada, constitutiva de acceso carnal o acto sexual sin consentimiento, abusivo o de inseminación artificial o transferencia de óvulo fecundado no consentidas, o de incesto." Corte Constitucional Colombiana. Sentencia C-355-06 de 10 de mayo de 2006.

⁴⁹⁰ "La despenalización se aplica en tres casos especiales: cuando la mujer haya sido objeto de violación, cuando haya una malformación grave en el feto o cuando el embarazo revista riesgo para la madre. En esos tres casos, el Código Penal preveía una reducción de las tres cuartas partes de la condena.

despenalización del aborto causó un gran impacto en la sociedad colombiana y preocupación por el futuro de la familia como célula fundamental de la sociedad, el de la soberanía nacional y el camino a las prácticas eugenésicas.

Cabe mencionar la distinción que estableció la Corte Constitucional entre la vida como un bien constitucionalmente protegido y el derecho a la vida como un derecho subjetivo de carácter fundamental.⁴⁹¹ Considera la Corte Constitucional:

“Conforme a lo expuesto, la vida y el derecho a la vida son fenómenos diferentes. La vida humana transcurre en distintas etapas y se manifiesta de diferentes formas, las que a su vez tienen una protección jurídica distinta. El ordenamiento jurídico, si bien es verdad, que otorga protección al nasciturus, no la otorga en el mismo grado e intensidad que a la persona humana. Tanto es ello así, que en la mayor parte de las legislaciones es mayor la sanción penal para el infanticidio o el homicidio que para el aborto. Es decir, el bien jurídico tutelado no es idéntico en estos casos y, por ello, la trascendencia jurídica de la ofensa social determina un grado de reproche diferente y una pena proporcionalmente distinta.

De manera que estas consideraciones habrán de ser tenidas en cuenta por el legislador, si considera conveniente fijar políticas públicas en materia de aborto,

La decisión se produce luego de dos días de sesiones plenas de la Corte, de las que se ausentó el Presidente del Tribunal, Jaime Córdoba Triviño, pues se declaró impedido al haber participado en la redacción de la norma demandada por la abogada Mónica Roa. No obstante, hay que aclarar que en los demás casos, el aborto sigue siendo ilegal.

Roa, apoyada por la ONG Women's Link Worldwide (WLW), había presentado en abril del año anterior una demanda en la que además incluía las recomendaciones de dicha organización. El asunto generó toda una controversia nacional entre la Iglesia Católica y organizaciones conservadoras, que se oponen al aborto en cualquier caso, y sectores más liberales y feministas, que se pusieron a favor de la despenalización en casos especiales. En diciembre pasado, el alto tribunal constitucional se había declarado inhibido por supuestas fallas en la acción presentada por Roa, quien corrigió la demanda y la volvió a presentar a comienzos del presente año.

Si hay malformaciones del feto o peligro para la madre, la corte sentenció que, para poder practicar el aborto, debe haberse expedido una certificación médica. En caso de abuso sexual, debe haber una denuncia ante las autoridades competentes o un concepto de una autoridad médica, como Medicina Legal.” Corte Constitucional de Colombia despenaliza parcialmente el aborto 11 de mayo de 2006. Cfr.: <<http://www.gire.org.mx/contenido.php?informacion=53>>

⁴⁹¹ Corte Constitucional Colombiana. Sentencia C-355-06.

*incluidas la penal en aquellos aspectos en que la Constitución lo permita, respetando los derechos de las mujeres”.*⁴⁹²

La Corte Constitucional Colombiana, acogió para este fallo los planteamientos de la CEDAW sobre la violencia basados en sexo y género⁴⁹³, sobre el derecho a la salud sexual reproductiva,⁴⁹⁴ el derecho al libre desarrollo de la personalidad, como límite a la libertad de configuración del Legislador en materia penal.

En cuanto el derecho al libre desarrollo de la personalidad, parte de una consideración de tipo axiológico: el principio de la dignidad humana y el marcado carácter libertario de la Carta de 1991.

“Este derecho es entendido entonces, como la consecuencia necesaria de una nueva concepción que postula al Estado “como un instrumento al servicio del hombre y no

⁴⁹² Corte Constitucional Colombiana. Sentencia C-355-06.

⁴⁹³ Es así como la CEDAW ha declarado, que “la violencia contra la mujer es una forma de discriminación que inhibe gravemente la capacidad de la mujer de gozar de derechos y libertades en pie de igualdad con el hombre”. La Convención de Belém do Pará, en vigor desde el 5 de marzo de 1995 y para Colombia desde el 15 de diciembre de 1996 –Ley 248 de 1995–, es uno de los instrumentos más importantes para la protección de los derechos de las mujeres ante las diversas formas de violencia a que están sometidas en los diversos espacios de su vida. Ella ha determinado dos elementos que la hacen especialmente efectiva: una definición de violencia contra la mujer, que considera estos actos como violatorios de Derechos Humanos y las libertades fundamentales, tomando en cuenta los abusos que ocurren tanto en el ámbito público como en el privado; y, el establecimiento de la responsabilidad del Estado por la violencia perpetrada o tolerada por este dondequiera que ocurra.

⁴⁹⁴ También en el área de salud, se deben eliminar todas las barreras que impidan que las mujeres accedan a servicios, a educación e información en salud sexual y reproductiva. La CEDAW ha hecho hincapié en que las Leyes que penalizan ciertas intervenciones médicas que afectan especialmente a la mujer, constituyen una barrera para acceder al cuidado médico que las mujeres necesitan, comprometiendo sus derechos a la igualdad de género en el área de la salud y violando con ello la obligación internacional de los Estados de respetar los derechos reconocidos internacionalmente Recomendación General No. 24, para el cumplimiento del artículo 12 de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer –la mujer y la salud.

Respecto de los derechos sexuales y reproductivos, con fundamento en el principio de dignidad de las personas y sus derechos a la autonomía e intimidad, uno de sus componentes esenciales lo constituye el derecho de la mujer a la autodeterminación reproductiva y a elegir libremente el número de hijos que quiere tener y el intervalo entre ellos, como así lo han reconocidos las deferentes convenciones internacionales.

En conclusión, los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres han sido finalmente reconocidos como derechos humanos, y como tales, han entrado a formar parte del derecho constitucional, soporte fundamental de todos los Estados democráticos.

Derechos sexuales y reproductivos que además de su consagración, su protección y garantía parten de la base de reconocer que la igualdad, la equidad de género y la emancipación de la mujer y la niña son esenciales para la sociedad y por lo tanto, constituyen una de las estrategias directas para promover la dignidad de todos los seres humanos y el progreso de la humanidad en condiciones de justicia social.

al hombre al servicio del Estado”. Bajo ésta nueva óptica la autonomía individual – entendida como la esfera vital conformada por asuntos que sólo atañen al individuo – cobra el carácter de principio constitucional que vincula a los poderes públicos, a los cuales les está vedada cualquier injerencia en este campo reservado, pues decidir por la persona supone “arrebatarle brutalmente su condición ética, reducirla a la condición de objeto, cosificarla, convertirla en un medio para los fines que por fuera de ella se eligen” Como ha afirmado la Corte Constitucional este derecho condensa la libertad in nuce, “porque cualquier tipo de libertad se reduce finalmente a ella”. Se trata por lo tanto del derecho a la libertad general de actuación, que comprende no sólo los específicos derechos de libertad consagrados por la Constitución (libertad de cultos, de conciencia, de expresión e información, libertad de escoger profesión u oficio, libertades económicas, etc.) sino también el ámbito de autonomía individual no protegido por ninguno de estos derechos.”⁴⁹⁵

Se fundamenta la Corte haciendo también acopio dentro de esta misma sentencia, del derecho a la autonomía individual señaladas en anteriores jurisprudencias de esa misma Corporación.⁴⁹⁶

⁴⁹⁵ Corte Constitucional Colombiana Sentencia C-355-06.

⁴⁹⁶ Ver entre otras las sentencias C-221/94, C-309/97 y T-516/98 de la Corte Constitucional Colombiana. En esta última se afirma lo siguiente: “La constitución opta por un orden jurídico que es profundamente respetuoso de la dignidad y la autonomía individuales (CP. art. 1º y 16), por lo cual, en principio, no corresponde al Estado ni a la sociedad, sino a las propias personas, decidir la manera como desarrollan sus derechos y construyen sus proyectos de vida y sus modelos de realización personal”. Aún más explícito en cuanto al referente axiológico del derecho, resulta el siguiente extracto de la sentencia T-67/97: “El núcleo del libre desarrollo de la personalidad se refiere entonces a aquellas decisiones que una persona toma durante su existencia y que son consustanciales a la determinación autónoma de un modelo de vida y de una visión de su dignidad como persona. En una sociedad respetuosa de la autonomía y la dignidad, es la propia persona quien define, sin interferencias ajenas, el sentido de su propia existencia y el significado que atribuya a la vida y al universo, pues tales determinaciones constituyen la base misma de lo que significa ser una persona humana. La Corte ha reconocido entonces en este derecho ‘un contenido sustancial que se nutre del concepto de persona sobre el que se erige la constitución’ por cuanto el artículo 16 de la Carta ‘condensa la defensa constitucional de la condición ética de la persona humana, que la hace instancia suprema e irreductible de las decisiones que directamente le incumben en cuanto que gracias a ellas determina y orienta su propio destino como sujeto autónomo, responsable y diferenciado. En ese orden de ideas, se afirma en la sentencia C-616/97: “de cierto modo, puede decirse que la consagración del derecho al libre

Al decidir la Corte Constitucional la no penalización del aborto en cualquiera de los tres casos señalados con anterioridad; estipuló, los parámetros básicos a seguir para cada uno de ellos. En el evento de que fuese por acceso carnal violento o acto sexual sin consentimiento, abusivo, el médico que lo practique queda amparado bajo el principio de la buena fe, con la sola denuncia presentada por la solicitante. Así mismo, el proceso legal seguiría su curso y si más adelante se comprueba una falsa denuncia de violación, se configura un delito que compromete en mayor parte a la mujer. En cuanto a las malformaciones incompatibles con la vida y cuando la continuación del embarazo constituya peligro para la vida o la salud de la mujer, se estima que se requerirán exámenes especializados certificados por el médico.

La despenalización no convierte el aborto en una conducta obligada si no permitida, lo cual admite la objeción de conciencia por parte de los médicos⁴⁹⁷, pero no para personal administrativo⁴⁹⁸. Al respecto Rafael Navarro-Valls y Javier Martínez Torrón, disertan

desarrollo de la personalidad viene a ser como el colofón o la decisión complementaria que el constituyente adoptó como garantía de las libertades religiosa, de pensamiento y opinión y de conciencia.

⁴⁹⁷ DE BRIGARD, ANA MARIA, Abogada experta en derecho medico. ROA, MÓNICA, Abogada. PALACIO, DIEGO, Ministro de la Protección Social. Asesores. “Lo que debe saber del fallo sobre el aborto.” Diario El Tiempo. Sección Nación. Domingo 14 de Mayo de 2006, pp. 1-8.

Con respecto a la objeción de conciencia considera la Corte Constitucional Colombiana: “La objeción de conciencia no es un derecho del cual son titulares las personas jurídicas, o el Estado. Solo es posible reconocerlo a personas naturales, de manera que no pueden existir clínicas, hospitales, centros de salud o cualquiera que sea el nombre con que se les denomine, que presenten objeción de conciencia a la práctica de un aborto cuando se reúnan las condiciones señaladas en esta sentencia. En lo que respecta a las personas naturales, cabe advertir, que la objeción de conciencia hace referencia a una convicción de carácter religioso debidamente fundamentada, y por tanto no se trata de poner en juego la opinión del médico entorno a si está o no de acuerdo con el aborto, y tampoco puede implicar el desconocimiento de los derechos fundamentales de las mujeres; por lo que, en caso de alegarse por un médico la objeción de conciencia, debe proceder inmediatamente a remitir a la mujer que se encuentre en las hipótesis previstas a otro médico que si pueda llevar a cabo el aborto, sin perjuicio de que posteriormente se determine si la objeción de conciencia era procedente y pertinente, a través de los mecanismos establecidos por la profesión médica.” Corte Constitucional Colombiana. Sentencia C-355-06.

⁴⁹⁸ En este sentido esta reglamentado por el artículo quinto del Decreto 4444 de 2006 que señala: “Con el fin de garantizar la prestación del servicio público esencial de salud, evitar barreras de acceso y no vulnerar los derechos fundamentales protegidos por la Sentencia C-355/06, la objeción de conciencia es una decisión individual y no institucional, que aplica exclusivamente a prestadores directos y no a personal administrativo.” Decreto 4444 de 2006 Ministerio de la Protección Social. República de Colombia.

sobre la objeción de conciencia⁴⁹⁹ del personal administrativo, médico y paramédico, de la siguiente manera:

*“En efecto, tres tipos de personal suelen intervenir en las distintas fases de la realización de un aborto provocado: personal administrativo, personal médico y personal paramédico. Desde luego, es natural que el personal directamente afectado constituya el núcleo primario de la objeción de conciencia: ecógrafos, cirujanos, ginecólogos, anestelistas, personal paramédico que interviene en la acción abortiva, etc. Pero es también razonable extender el radio de acción de la objeción de conciencia a todos aquellos que intervienen de uno u otro modo en el proceso y que, efectivamente, sientan de hecho su conciencia afectada: médicos de atención primaria que estén obligados a entregar a la mujer la información previa al aborto, enfermeros encargados de la preparación próxima del quirófano y limpieza de material, etc. Y alguna doctrina ha entendido que deben incluirse también los dictámenes preceptivos que sean necesarios para la realización del aborto.”*⁵⁰⁰

De lo anterior se colige que: “cuando una prestación contrasta con las convicciones éticas, deontológicas o morales de un médico o de otro profesional de la salud, sea cual sea su participación concreta en el proceso sanitario, el Estado no puede imponerla con

⁴⁹⁹ Esta disertación la expresan Rafael Navarro-Valls y Javier Martínez-Torrón ante la regulación de la “Ley Orgánica 2/2010, de 3 de marzo, de salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo”, Ley vigente en España, debidamente comentada en este trabajo de investigación, en NAVARRO-VALLS, RAFAEL Y MARTÍNEZ-TORRÓN, JAVIER, “Conflictos entre conciencia y ley, las objeciones de conciencia”, editorial Portal Derecho, S.A., Madrid – España, 2011, pp. 143-144.

⁵⁰⁰ NAVARRO-VALLS, RAFAEL Y MARTÍNEZ-TORRÓN, JAVIER, “Conflictos entre conciencia y ley las objeciones de conciencia”... pp. 143-144.

medidas coactivas”, habida consideración, que “la obligación de organizar un servicio recae sobre los entes hospitalarios, no sobre los objetores”. De presentarse “discrepancia entre el derecho de la madre y el del objetor, prevalece el último al ser derecho fundamental”⁵⁰¹.

Esta interpretación, por las razones antes expuestas en este trabajo de investigación no es asumida por la Corte Constitucional en la sentencia en estudio; a contrario sensu, preconiza, en su parte considerativa y resolutive, una vulneración a los derechos fundamentales, de los objetores en conciencia, transgrediendo, prima facie, la Carta Política Constitucional ante la labor de los funcionarios administrativos y paramédicos. No obstante, la función inherente a ser la guardiana de la Constitución Política Colombiana.

En efecto, aunque la Corte consideró que para todos los efectos jurídicos, las decisiones adoptadas en esta sentencia tienen vigencia inmediata y el goce de los derechos, por esta protegidos, no requiere de desarrollo legal o reglamentario alguno, incluyendo la aplicación del principio de favorabilidad, enfatizando que no obsta para que los órganos competentes, si lo consideran conveniente, expidan normas que fijen políticas públicas acordes con esta decisión. Es así como el Ministerio de la Protección Social mediante el *Decreto 4444 de 2006 Por el cual se reglamenta la prestación de unos servicios de salud sexual y reproductiva, para garantizar el “goce efectivo en condiciones de igualdad y de seguridad dentro del sistema de seguridad social en salud”*; se establece la disponibilidad

⁵⁰¹ NAVARRO-VALLS, RAFAEL Y MARTÍNEZ-TORRÓN, JAVIER, “Conflictos entre conciencia y ley las objeciones de conciencia”... pp. 144.

en el acceso a la interrupción voluntaria del embarazo en todo el territorio nacional para todas las mujeres, independientemente de su capacidad de pago y afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud-SGSSS, y en subsecuente, que ninguna entidad deberá poner trabas administrativas que posterguen la prestación del servicio, además del establecimiento de las normas técnicas y de financiación para los procedimientos.

El Decreto también prohíbe las prácticas discriminatorias hacia la mujer, los médicos y las entidades prestadoras de los servicios de salud, por situaciones derivadas de la práctica o no del procedimiento, por objeción o no objeción de conciencia.⁵⁰² Al respecto la Corte Constitucional en Sentencia T-209 de 2008 afirmó:

“La objeción de conciencia no es un derecho absoluto. Los profesionales de la salud deben atender las solicitudes de interrupción de embarazo en forma oportuna de conformidad con la sentencia C-355 de 2006 y es su obligación remitir inmediatamente a la mujer embarazada a un profesional de la salud que pueda practicar dicho procedimiento.”

En tal virtud se ha condenado a instituciones promotoras y prestadoras de salud, EPS e IPS y a profesionales de la salud que atienden casos y no obran de conformidad con las obligaciones derivadas de los fallos⁵⁰³, a pagar los perjuicios causados a quienes soliciten la interrupción del embarazo, de acuerdo a lo establecido en la sentencia C-355 de 2006 de esta misma Corte, por la violación de sus derechos fundamentales.⁵⁰⁴

⁵⁰² Decreto 4444 de 2006 Ministerio de la Protección Social. República de Colombia.

⁵⁰³ Las condenas se han establecido en casos de omisión de la obligación de remitir inmediatamente a la mujer embarazada a un profesional de la salud que pueda practicar dicho procedimiento, cuando el profesional se ha declarado impedido por objeción de conciencia.

⁵⁰⁴ Entre los Derechos fundamentales a los que hace referencia la sentencia están: la dignidad humana, la autonomía individual y el libre desarrollo de la personalidad.

Actualmente estas condenas son materia de controversia, por el carácter coercitivo que se le ha impuesto a la sentencia, ignorando por completo las decisiones institucionales que una entidad de salud pueda tomar en sentido a esta sentencia; afectando de manera directa, a aquellas de carácter eclesial. El caso más sobresaliente ha sido el del Hospital Universitario San Ignacio, perteneciente a la Compañía de Jesús que fue sancionado por la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, por negarse a practicar una interrupción voluntaria del embarazo⁵⁰⁵ por objeción de conciencia institucional, alegó el hospital en comento por razones de su ideario religioso filosófico y ético.

Actualmente el debate sobre la objeción de conciencia, para evitar la práctica del aborto en Colombia se centra en la aplicación e interpretación del artículo 18 de la Constitución Política, que al tenor literal reza:

“Se garantiza la libertad de conciencia. Nadie será molestado por razón de sus convicciones o creencias ni compelido a revelarlas ni obligado a actuar contra su conciencia.”

No obstante lo anterior, resulta paradójico que la misma Corte Constitucional en sentencia T-388 de 2009, limite el ejercicio de la objeción de conciencia, garantizado en el precitado artículo 18 de la Constitución Política, cuando se trate de autoridades judiciales y de la falta de titularidad de las personas jurídicas, respectivamente de la siguiente manera:

⁵⁰⁵ Es importante reseñar la declaración del Director General del Hospital respecto a la sanción otorgada por la Secretaria de Salud “Un Estado como el colombiano, multiétnico, pluricultural, centrado sobre la dignidad humana, debe también procurar respeto por la dignidad de las instituciones y de las decisiones que se toman de manera autónoma, con base en principios, valores y declaraciones misionales que fundamentan la administración moderna.” Julio César Castellanos Md. El derecho a decir No. Eltiempo.com. Editorial-opinión. 18 de mayo de 2009. <<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-3448947>>. Consultado 10 de junio del 2009.

“Las autoridades públicas no pueden escudarse en la objeción de conciencia para negarse a tramitar o decidir un asunto puesto a su consideración.

La objeción de conciencia es un derecho que se garantiza de modo extenso en el campo privado – cuando no está de por medio el desconocimiento de derechos de terceras personas -. No obstante, queda excluido alegarla cuando se ostenta la calidad de autoridad pública. Quien ostenta tal calidad, no puede excusarse en razones de conciencia para abstenerse de cumplir con sus deberes constitucionales y legales pues con dicha práctica incurriría en un claro desconocimiento de lo dispuesto en los artículos 2º y 6º de la Constitución Nacional. Cuando un funcionario o funcionaria judicial profiere su fallo no está en uso de su libre albedrío. En estos casos el juez se encuentra ante la obligación de solucionar el problema que ante él se plantea –art. 230 de la Constitución-, con base en la Constitución y demás normas que compongán el ordenamiento jurídico aplicable. Esto por cuanto su función consiste precisamente en aplicar la ley –entendida ésta en sentido amplio-, de manera que no le es dable con base en convicciones religiosas, políticas, filosóficas o de cualquier otro tipo faltar a su función. Adicionalmente, admitir la posibilidad de objetar por motivos de conciencia la aplicación de un precepto legal determinado significa, en el caso de las autoridades jurisdiccionales, aceptar la denegación injustificada de justicia y obstaculizar de manera arbitraria el acceso a la administración de justicia.

[...] “Cabe recordar además, que la objeción de conciencia no es un derecho del cual son titulares las personas jurídicas, o el Estado. Solo es posible reconocerlo a personas naturales, de manera que no pueden existir clínicas, hospitales, centros de

salud o cualquiera que sea el nombre con que se les denomine, que presenten objeción de conciencia a la práctica de un aborto cuando se reúnan las condiciones señaladas en esta sentencia.”⁵⁰⁶

Al respecto, el actual Procurador General de la Nación, se muestra en desacuerdo con los postulados de la sentencia de la Corte Constitucional, con relación a la limitación del ejercicio de la objeción de conciencia de funcionarios e instituciones públicas que no estén de acuerdo con decisiones judiciales por convicciones principios y valores, religiosas, políticas, filosóficas y sociales motivo por el cual presentó un proyecto de Ley que propenda por la libertad de conciencia que cobije tanto a las personas naturales como a las jurídicas.⁵⁰⁷

⁵⁰⁶ Ver Sentencia T-388 de 2009, Corte Constitucional.

⁵⁰⁷ El Procurador General de la Nación, Alejandro Ordoñez Maldonado, considera:

“Me parece escenario muy apropiado para que, si me permite la expresión, hacer el lanzamiento del proyecto de Ley que me dispongo a presentar en los próximos días ante el Congreso de la República. Decisión ésta que yo vine pensando desde el mismo momento en que se profiere la Sentencia C-355 y en un marco que resulta objetivo, que todos así lo reconocemos.

Vivimos en el mundo contemporáneo con sociedades multiculturales y secularizadas. Por tal razón, es frecuente, que decisiones judiciales o normas legales generen deberes, legales, que pueden afectar y violentar la conciencia de funcionarios públicos, de personas particulares o de Instituciones, que profesan unas convicciones ya sean religiosas, o morales o políticas. O que en sus Códigos de Conducta, en el caso de las Instituciones, sostengan principios y valores que estén en contravía de las decisiones judiciales. Y cuando observaba en la Sentencia referida el tratamiento que se le daba a la objeción de conciencia, el cual se restringía, en principio, a las personas naturales desconociéndoselas a las personas jurídicas. Pero más aún, que se le restringía en grado sumo, la objeción de conciencia a las personas naturales porque incluso se sometían a posteriores controles judiciales las razones que adujo para objetar en conciencia. Meses después o años después, cuando se profiere la Sentencia T-388, frente a la cual la Procuraduría ejerció los recursos correspondientes y la impugnó, se hacía mucho más restringida la objeción de conciencia porque incluso se les niega a los funcionarios públicos la posibilidad de objetar en conciencia.

Es indudable que decisiones de esa naturaleza o las que seguramente estarán por venir, si frente a la aplicación de ellas, frente a los efectos jurídicos de ellas, no se crean instrumentos legales para la protección de la conciencia estaremos inevitablemente abocados al más totalitario de los Estados totalitarios, así se llamen Estados democráticos o constitucionales; o así sea ello consecuencia del carácter de cosa juzgada de las decisiones de nuestro más alto tribunal. Y es apenas, una solicitud de coherencia de nuestra misma estructura constitucional que en su artículo 18 establece ello claramente: “Nadie será molestado en razón de sus convicciones”, que es otra de las limitaciones que coloca la jurisprudencia: Pretende que la objeción solamente puedan confluir por razones de carácter religioso, pero hay infinidad, una pluralidad de circunstancias que no son religiosas que, eventualmente, puedan afectar la conciencia de los ciudadanos. Tema éste que siempre ha estado presente en las conciencias de la civilización, desde la antigüedad hasta la edad moderna: Antígona, Santo Tomás Moro, recientemente el Rey Balduino de Bélgica se negó a sancionar la Ley que autorizaba el aborto y manifestaba: “Si todos los ciudadanos tiene derecho a la objeción de conciencia ¿por qué un rey no?”. O Lex Vallesa que amenazó con renunciar del cargo si le obligaban a sancionar una ley que autorizaba el aborto.

¿Y acaso el Estado moderno no surge como consecuencia de la defensa de la conciencia? Pues que sean coherentes: Uno no le puede levantar tribunas a los principios y cadalsos a las consecuencias, como decía Vásquez de Mella. Se han sentado unos principios que, incluso, eventualmente pueden compartirse o no. Pero que sean coherentes con esos principios, si se dice que el Estado se justifica modernamente para proteger la conciencia pues hay millones de colombianos, de padres de familia, de profesores, de rectores de colegios, de notarios... en fin, que ven un conflicto o que están inmersos en un conflicto entre la hermenéutica de la libertad y la hermenéutica del deber legal. Y por tanto, no es que se haga nugatoria esa decisión porque hace parte del ordenamiento jurídico. Pero se trata de defender un derecho fundamental, el derecho a la libertad de la conciencia. Y por eso, la Procuraduría, como garante de garantías ciudadanas, como promotora y protectora de los derechos fundamentales, responsable frente a ese deber constitucional y respondiendo a miles de millares de solicitudes que diariamente nos llegan, para lograr promover un instrumento legal que proteja la libertad de la conciencia.

Hemos elaborado un proyecto de ley, un proyecto de ley que muy resumidamente se los presento:

Por la cual se reglamenta el artículo 18 de la Constitución Política de 1991 y se establecen algunos ámbitos, sujetos y materias en los cuales el derecho fundamental a la objeción de conciencia siempre será procedente. El título primero del proyecto de ley, refiere a los principios rectores de dicho derecho. Se menciona el principio de universalidad, el principio de integralidad, el principio prolibertad, el principio de justicia, el principio de igualdad, el principio de subsidiaridad, el principio de progresividad, el principio de coherencia y el principio de cooperación. El título segundo, del derecho de objeción a la conciencia, me voy a permitir leer los artículos más trascendentales que constituyen, en sí mismo, tal regulación:

El derecho a la objeción de conciencia se aplica especialmente en las siguientes áreas y actividades:

- a) En el ámbito médico y sanitario;
- b) En el ámbito educativo, y;
- c) En el ámbito del ejercicio de las funciones públicas.

En el ámbito médico sanitario, en lo relativo a los deberes de realizar directamente o de contribuir de cualquier modo en la investigación y realización de determinados servicios médicos, quirúrgicos, farmacéuticos, bioquímicos o pertenecientes de cualquier modo a éste ámbito. O a los deberes de investigar, fabricar, proveer, informar o contribuir de cualquier forma con la investigación, la fabricación, la provisión o información de y sobre determinados productos farmacéuticos y procedimientos médico-sanitarios. En todo caso, éste derecho podrá ejercerse con respecto a deberes constitucionales, legales, judiciales, administrativos, contractuales, la anticoncepción, la fertilización asistida, el cambio de sexo, los tratamientos médicos y materias afines.

En el ámbito educativo, lo relativo a los deberes de aprender, recibir, atender, enseñar, investigar, promocionar, distribuir, obligar, restringir y pertenecientes de cualquier modo a éste ámbito. En todo caso, este derecho podrá ejercerse con respecto a deberes constitucionales, legales, judiciales, administrativos, contractuales o convencionales, relativas a la educación ética o religiosa y a todo tipo de educación o formación que se relacione, directa o indirectamente, con el bien jurídico de la vida, la institución familiar y los contenidos y las modalidades de la educación sexual y reproductiva.

En el ámbito del ejercicio de las funciones públicas, (aquí hay algo muy importante, porque algunos creen que es pertinente y válido, la objeción de conciencia respecto a las personas particulares o incluso a las instituciones pero no, en cuanto a los servidores públicos. El artículo 18 no hace distinción, nadie y nadie, dice Perogrullo, es nadie, puede ser obligado a. Porque si restringimos la objeción de conciencia para que los funcionarios públicos no la puedan ejercer, pues si analizamos con detenimiento, una persona que tenga convicciones frente a la vida o frente al matrimonio, no podría acceder a la Función Pública, porqué razón, porque tendría que actuar contra su conciencia y casi que sería una decisión excluyente de numerosos ciudadanos. Porque no nos digamos mentiras, y en ello tenemos que tener absoluta claridad del campo en que estamos transitando, se trata de una consistente, coordinada y armónica revolución social para deshacer nuestra identidad cultural que se ha construido quíerose o no, dentro del marco de la civilización cristiana, y es un hecho histórico objetivo, ahí el Procurador no está interviniendo de acuerdo a sus convicciones en un debate que cada vez va a ser más intenso. Por ello, es que los millones de colombianos que se sienten agredidos en sus convicciones y en su identidad cultural, tienen deberes frente a su conciencia y lo que se puede exigir dentro de nuestro ordenamiento jurídico es acudir a la protección de ella, mediante el derecho a la objeción de conciencia.

Entonces, es que no se puede, un juez, por poderoso que fuese, no puede cambiar la naturaleza de las cosas y aquí por vía de sentencia de tutela, nos cambiaron la naturaleza del delito. Nos cambiaron de ser delito a ser derecho, y por tanto las consecuencias jurídicas frente a la conciencia de quienes tengan que decidir dentro de sus funciones públicas o de quien tenga que ejercer actividades magisteriales es gigantesco. La sentencia C-355 nos dice que el aborto es un delito que no se criminaliza en tres episodios y la sentencia T-388 nos dice que el aborto es un derecho y que por tanto se ha de hacer una pedagogía masiva sobre el derecho al aborto).

En el ámbito del ejercicio de las funciones públicas, en lo relativo a los deberes de dictar o ejecutar órdenes, practicar o adelantar procedimientos, imponer penas, sanciones, multas, prohibiciones o restricciones. Expedir, testificar,

Así pues, se puede inferir que permitir una situación como la antes descrita, es decir, el desconocimiento del derecho fundamental a las autoridades judiciales y personas jurídicas de objetar en conciencia cuando profesan convicciones, no solamente religiosas, sino de carácter moral, política, filosófica, de principios y valores, contrarios a las decisiones judiciales; impidiendo también, de manera indirecta que cualquier persona, por hacer uso de la libertad de conciencia, no pueda acceder a la función pública.

Específicamente, por tratarse del tema del aborto, en cuanto a las personas jurídicas se refiere, esta interpretación se ciñe al ámbito sanitario, ya sea tratándose de clínicas u hospitales, la sentencia C-355 de 2006 impone la obligación de realizar el aborto en concordancia con la sentencia T-388 de 2009 que lo convierte, en estos casos, en un derecho.⁵⁰⁸

promocionar, validar, dar testimonio y las demás que sean propias de ese ámbito. En todo caso este derecho podrá ejercerse por todos los particulares que ejercen cargos públicos o por todos los servidores públicos incluidos jueces, autoridades disciplinarias, notarios y las Policías con respecto a deberes constitucionales, legales, judiciales, administrativos, contractuales o convencionales, relativos a asuntos o litigios cuyo objeto se relacione, directa o indirectamente, con el bien jurídico de la vida, la institución familiar y los asuntos relacionados con la salud sexual y reproductiva.

Artículo sexto, toda persona natural o jurídica, de carácter privado, podrá ejercer el derecho fundamental a la objeción de conciencia dentro de los ocho días siguientes al momento en que se les dictó, notificó o enteró de la obligación constitucional, legal, judicial, administrativa, contractual o convencional que considera contraria a sus creencias o convicciones; o a su ideario institucional o principios de valores reconocidos por sus estatutos. En el caso de la persona jurídica, la objeción se presentará por escrito ante la autoridad que estableció la respectiva obligación o ante quien se ha encargado de asignarla o ejecutarla. Como se trata de una persona jurídica, la objeción de conciencia podrá ejercerla el Representante Legal, la Junta Directiva o quien haga sus veces. No entiendo la lógica macarrónica que utilizan para restringir el derecho a la objeción de conciencia y no otorgarle a las personas jurídicas, si en el derecho constitucional, en el derecho comparado, le reconoce a las personas jurídicas que puedan tener derechos fundamentales. Una persona jurídica puede presentar tutela para que sea respetado el debido proceso, pero más aún, en el derecho penal comparado, incluso en proyectos que ahora cursan en el Congreso de la República, se considera que las personas jurídicas pueden cometer delitos. ¿Cómo se les va a negar la posibilidad de objetar en conciencia cuando se les exige que tengan códigos éticos y códigos de valores? ¿Entonces se les va a exigir que actúen contra los valores, contra los códigos éticos? Es desde luego, podría pensarse exagerando, con algún poco de crítica, podríamos decir, jocosa, podemos decir que es una democracia esquizofrénica porque se le permite a la persona pensar cómo quiera, pero se le impide a la persona actuar como piensa.

ORDOÑEZ MALDONADO, ALEJANDRO, Procurador General de la Nación. Foro sobre la objeción de conciencia frente al aborto. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá-Colombia. Septiembre 23 de 2010.

⁵⁰⁸ [...] “en relación con la práctica del aborto inducido en los casos que, con base en la interpretación de la Constitución, fueron avalados por la sentencia C-355 de 2006, el deber de las autoridades públicas – y de los particulares que actúan en

Es menester señalar la consideración final que hace la Corte Constitucional al Congreso de la República de Colombia de que pueda determinar que tampoco se incurra en delito de aborto en otros casos adicionales, acorde con la potestad de configuración legislativa de ese ente hacedor de Leyes, declarando:

*“En esta sentencia, la Corte se limitó a señalar las tres hipótesis extremas violatorias de la Constitución, en las que, con la voluntad de la mujer y previo el cumplimiento del requisito pertinente, se produce la interrupción del embarazo. Sin embargo, además de estas hipótesis, el legislador puede prever otras en las cuales la política pública frente al aborto no pase por la sanción penal, atendiendo a las circunstancias en las cuales éste es practicado, así como a la educación de la sociedad y a los objetivos de la política de salud pública.”*⁵⁰⁹

Esta situación conduce a abrir aun más el camino a la eugenesia negativa, permitiendo el aborto en todas las circunstancias de acuerdo al libre desarrollo de la personalidad de la mujer, actualmente amparados en los tres casos despenalizados por la jurisprudencia en mención y en la medida que el legislador deje inmerso en el ordenamiento jurídico la despenalización total del mismo, se seleccionaría y desconocería

esa calidad, como ocurre con las Empresas Promotoras de Salud -, consiste en remover los obstáculos que impidan a la mujer gestante acceder a los servicios de salud en condiciones de calidad y seguridad de modo que se protejan en debida forma sus derechos sexuales y reproductivos. Las autoridades públicas y los particulares que obran en esa calidad no sólo están obligados a evitar actuaciones discriminatorias, sino a promover las condiciones para que sea factible respetar los derechos constitucionales fundamentales de la mujer gestante.” [...] La Corte Constitucional, en la parte resolutive de la Sentencia ordena: “al Ministerio de la Protección Social así como al Ministerio de Educación Nacional, a la Procuraduría General de la Nación y a la Defensoría del Pueblo para que de manera pronta, constante e insistente diseñen y pongan en movimiento campañas masivas de promoción de los derechos sexuales y reproductivos que contribuyan a asegurar a las mujeres en todo el territorio nacional el libre y efectivo ejercicio de estos derechos y, en tal sentido, el conocimiento de lo dispuesto en la sentencia C-355 de 2006 así como lo desarrollado en la presente providencia y URGIR a estas mismas entidades para que hagan el debido seguimiento de tales campañas con el objetivo de poder constatar su nivel de impacto y eficacia. Que las campañas se enfoquen a transmitir información completa sobre la materia en términos sencillos, claros y suficientemente ilustrativos.” Sentencia T-388 de 2009. Corte Constitucional.

⁵⁰⁹ Corte Constitucional Colombiana. Sentencia C-355-06.

aun más el estatus y humanidad del embrión y el feto humano, condenando a los más pobres, los afro-colombianos y las etnias indígenas a un exterminio masivo a consecuencia de la legalización del aborto⁵¹⁰.

3.4.3 La eugenesia ante la evolución de la biomedicina y la biotecnología

Consecuentemente, de acuerdo a lo discurrido sobre la eugenesia en Colombia en el presente trabajo de tesis doctoral; la deshumanización del embrión humano, también se ha encaminado por los avances de la biomedicina y la biotecnología, a través de las Técnicas de Reproducción Humana Asistida. Los científicos colombianos, igualmente han incursionado en estas líneas de investigación, y es así, que para el año de 1985, nació en Colombia la primera bebé probeta latinoamericana, bajo la dirección científica del doctor Elkin Lucena Quevedo⁵¹¹.

Se abrieron, así, nuevas perspectivas en el campo de la infecundidad e infertilidad humana y de aplicación de técnicas tales como fertilización in-vitro con transferencia de embriones, inseminación artificial, inyección intracitoplasmática del espermatozoide (ICSI), diagnóstico genético preimplantatorio, transferencia tubaria de gametos GIFT y

⁵¹⁰ ZARATE CUELLO, AMPARO DE JESÚS, La Despenalización del Aborto en Colombia, Congreso Informe Especial, julio de 2005.

⁵¹¹ Elkin Lucena Quevedo, nació en Medellín, Colombia, en el año de 1939. Es ginecólogo, obstetra y experto en reproducción humana. "es el primer médico que logra una fertilización in vitro en América Latina. En noviembre de 1990 presenta de manera oficial en Washington el método de transferecna intrafalopiana de gametos. En sus resultados preliminares, logra la fecundación de siete mujeres estériles por causas no determinadas, mediante un procedimiento ambulatorio que no necesita la aplicación de anestesia. El método de Lucena, desarrollado en el Centro Colombiano de Fertilidad y Esterilidad de Bogotá, es un sistema de reproducción asistida ideal para casos de infertilidad en los que no se produce la unión del óvulo y el espermatozoide en las trompas de Falopio."Biografía de Elkin Lunena Quevedo. La Biografía.com. Disponible en línea: http://www.labiografia.com/ver_biografia.php?id=1763. Ver: Sistema Nacional de Biomedicina Reproductiva. Disponible en línea: http://www.cecolfes.com/iframe_sisNal.php?id=2&idioma=. Consultado: 09 de septiembre de 2011.

demás, permitiendo que se gesten y nazcan hijos que por los métodos naturales hubiese sido imposible.

La posibilidad de las técnicas biológicas se ha puesto pronto de manifiesto en la capacidad de fecundar un óvulo fuera del medio natural que es el útero materno. Los resultados han sido prometedores, lo que ha hecho que cada vez aumente la ambición de los objetivos de procrear con esas técnicas.⁵¹²

En este ámbito, es de resaltar los avances realizados en el centro CECOLFES, liderado por el Director Científico General, Doctor Elkin Lucena Quevedo, donde son destacables los nacimientos: en 1995 del primer varón libre de hemofilia en el mundo, mediante diagnóstico genético preimplantacional y selección de sexo; luego el del primer niño exento de fibrosis quística en Latinoamérica, mediante la confirmación en sangre de cordón umbilical del Diagnóstico Genético Preimplantación, y así mismo, el del primer bebé libre del síndrome de X-frágil, en Latinoamérica, mediante Diagnóstico Genético de Preimplantación.

Actualmente en este Centro se realizan diferentes pruebas de diagnóstico preconcepcional y preimplantacional para la detección de diversas patologías y de la selección del sexo en el caso que la pareja lo solicite⁵¹³, además de la implementación de

⁵¹² ZÁRATE CUELLO, AMPARO, "Normatividad y Algunas Falencias en Materia de Biomedicina Reproductiva, Bioética y Biotecnología Humana en la Legislación Colombiana", en Dilemas Bioéticos de la Genética, Gilberto Cely Galindo S. J. (editor), primera edición, 3R editores Ltda., Bogotá-Colombia, 2001, pp. 156-157.

⁵¹³ A continuación se detallan las diferentes patologías y selecciones que se ofrecen el Centro CECOLFES: Mediante técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (P.C.R.) e hibridación in-situ (FISH), para diagnóstico en las parejas y posterior a esto el diagnóstico genético Preimplantación (P.G.D). en los embriones logrados mediante técnicas de reproducción asistida (A.R.T.). Tenemos una amplia y reconocida experiencia en este campo de diagnóstico Prefertilización (estudio del oocito o espermatozoide) y de Preimplantación (estudio en una sola célula o blastomera), por técnica de PCR para anomalías genéticas como Hemofilia A y B, Fibrosis Quística, microdeleciones en el cromosoma Y, Atrofia muscular espinal. Incompatibilidad Rh, Detección de genes AZFX / AZFY para selección de sexo

bancos de óvulos, esperma, embriones y de tejidos reproductivos. Este Centro ofrece, igualmente, una diversa gama de técnicas para ayudar en los problemas de infertilidad: Orientación de relaciones sexuales, inseminación asistida, fertilización in-vitro con transferencia embrionaria (IVF-ET) o bebé probeta, transferencia tubárica de oocitos microinyectados (TTOMI), maduración in-vitro de oocitos (IVM-PICSI), entre otras.⁵¹⁴

Es importante destacar las afirmaciones del doctor Elkin Lucena Quevedo, con motivo de los treinta años de la utilización de la fertilización in-vitro, donde invita a volver a métodos más naturales para realizar estas técnicas, debido a las complicaciones y malformaciones que han surgido por la administración “salvaje” de hormonas para la estimulación de los ovarios para producir gran cantidad de óvulos, provocando, entre otras, daños en los cromosomas de los ojos y aneuploidías⁵¹⁵ (por ejemplo trisomías como el

deseado por la pareja. Anemia de células falciformes ó técnicas de FISH para Aneuploidías como monosomía de X, Trisomía 13, 16, 18 o 21 ó Síndrome de Klinefelter y deleciones estructurales en cualquier cromosoma (translocaciones). Pruebas ofrecidas a mujeres mayores de 35 años, parejas con historia de aborto recurrente, historia familiar de importancia, anormalidades en el espermograma, factor masculino por causa genética por presencia de microdeleciones en el cromosoma Y. Centro Colombiano de Fertilidad y Esterilidad CECOLFES. <<http://www.cecolfes.com/>>. Consultado 12 de junio del 2009.

⁵¹⁴ TTOMI: Esta técnica facilita la unión del óvulo y el espermatozoide (ICSI) por fuera del cuerpo de la mujer, pero a diferencia de una fertilización In-Vitro, la fecundación ocurre dentro de la madre. El procedimiento inicial es exactamente igual que para un ICSI, pero en este caso, los oocitos microinyectados (OMI), son transferidos inmediatamente a la trompa, sitio natural de incubación y donde normalmente debe ocurrir la fecundación. Las principales indicaciones son:

- Por lo menos una trompa completamente normal.
- Las demás indicaciones son las mismas que para la IVF y el ICSI.

PICSI: Técnica desarrollada para seleccionar espermatozoides maduros para ICSI y como test andrológico clínico. Los espermatozoides se unen a una fase sólida de ácido hialurónico (HA), el cual está también presente en el tracto reproductivo femenino y por tanto la selección es similar a la que ocurre de manera natural. Los sitios de unión del espermatozoide con el HA están relacionados a la integridad del DNA y características morfológicas del espermatozoide, por tanto la calidad del embrión mejora, incrementando la tasa de embarazo y disminuyendo la probabilidad de pérdida.

⁵¹⁵ En genética, el término aneuploidía hace referencia a cambios en el número de cromosomas, que pueden dar lugar a enfermedades genéticas. La aneuploidía se puede observar frecuentemente en células cancerosas. En los animales sólo son viables las monosomías y las trisomías, ya que las nulismías son letales en individuos diploides. Existen varios tipos de aneuploidías en el hombre: Nulismía, en la que faltan un par de cromosomas homólogos (2n-2 cromosomas). Monosomía (2n-1 cromosomas). Disomía (2n cromosomas). Trisomía (2n+1 cromosomas). Tetrasomía (2n+2 cromosomas). Pentasomía (2n+3 cromosomas).

Las trisomías más frecuentes en los seres humanos son: Síndrome de Klinefelter (XXY), que produce individuos altos, con físico ligeramente feminizado, cociente intelectual algo reducido, disposición femenina del vello del pubis, atrofia testicular y desarrollo mamario. Tenemos una mezcla de ambos sexos (individuos ginandromorfos). Síndrome de Down,

síndrome de Down). Entre las recomendaciones hechas por el doctor Lucena Quevedo, se encuentran la creación e implantación de uno o máximo dos embriones en cada procedimiento de fertilización in-vitro.⁵¹⁶ Esta consideración científica debe ser debatida en el órgano legislativo debido a los vacíos legales existentes en materia de la FIV.

3.4.3.1 Normatividad y falencias legislativas sobre biomedicina y biotecnología en ante la progresión de la eugenesia

En Colombia no existe Ley alguna que consagre los avances biomédicos y biotecnológicos referentes a la aplicación de los métodos de procreación humana asistida, a pesar de haberse presentado desde el año de 1990 importantes proyectos de Ley, que se han ido enriqueciendo con los avances de la biología, la medicina y la genética, con el propósito de que los conocimientos científicos queden enmarcados en el ordenamiento jurídico. No ha existido voluntad parlamentaria ni gubernamental para que se legisle en estos campos, que son de vital importancia, para determinar el rumbo que ha de tomar el hombre ante el tecnicismo. No obstante, las regiones de Colombia han asumido su propia normatividad a través de Resoluciones y es menester, para el caso en estudio, señalar la **Resolución**

que es la aneuploidía más viable, con un 0,15% de individuos en la población. Es una trisomía del cromosoma 21 (aunque puede producirse por translocación), que incluye retraso mental (CI de 20-50), cara ancha y achatada, estatura pequeña, ojos con pliegue epicanático y lengua grande y arrugada. Síndrome de Edwards, que es una trisomía del cromosoma 18. Síndrome de Patau, que es una trisomía del cromosoma 13. Trisomía 9, que es una trisomía del cromosoma 9. Síndrome de Warkany, que es una trisomía del cromosoma 8. Trisomía del 16, que es la trisomía más frecuente, ya que se da en el 1% de las mujeres embarazadas, pero totalmente inviable, dando lugar a un aborto alrededor del tercer mes. Síndrome del triple X, que presenta tres cromosomas X. Síndrome del XYY. **ANEUPLOIDÍAS**. <http://www.keywordspy.com.es/editorials/articles/6fe9fb410a/informaci%C3%B3n_completa_sobre_aneuploid%C3%ADa_en_el_tratamiento_y_la_preve_ni%C3%B3n_de>. Consultado el 14 Mayo del 2009.

⁵¹⁶ LUCENA QUEVEDO, ELKIN, “La fertilización de tratar de regresar a lo natural”. Entrevista concedida a Margarita Vidal. En diario El País de Cali. Colombia. 20 de julio de 2008. <<http://www.elpais.com.co/paisonline/notas/Julio202008/na11.html>>. Consultado el 14 Mayo del 2009.

*número 01628 de 1994 “por la cual se adoptan las condiciones mínimas para el funcionamiento de los bancos de gametos, embriones y unidades de fertilidad de Distrito Capital”*⁵¹⁷, expedida por la Secretaría de Salud del Distrito Capital de Bogotá. La Resolución en mención se fundamenta en la **Resolución número 962 de noviembre 5 de 1993**⁵¹⁸, expedida por el Ministerio de Salud, que delega en la Secretaria de Salud de Bogotá, para ese entonces, la competencia para la expedición y renovación de licencias sanitarias para la práctica de trasplantes y bancos de órganos o componentes anatómicos, su vigilancia y control; estipulando:

“La procreación humana como acto sublime a la preservación de la especie humana es voluntario e íntimo y en caso de que en esta intervengan procesos diferentes a los naturales, es necesario garantizar que los procedimientos efectuados por personas ajenas para obtener ese fin, estén dentro de las condiciones óptimas de seguridad y las normas de ética, para minimizar los riesgos que repercuten en la salud de la comunidad. Se refiere al donante de gametos que puede ser homólogo o heterólogo, en la selección de donantes sanos y con ausencia de alteraciones genéticas, eventos en que los donantes y los productos deberán ser descartados o rechazados registros de donantes, con sentimientos voluntario, libre y consciente registro de pajillas, prohibición de practicar inseminaciones con semen fresco, periodo de cuarentena de los gametos no inferior a seis meses con congelación a una temperatura de menos de 130° C, de la mujer receptora y su registro unidades de fertilidad y demás. Plasma lo atinente a los bancos de gametos o embriones humanos congelados

⁵¹⁷ Ver: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/Normatividad/Forms/AllItems.aspx>

⁵¹⁸ Ver: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/Normatividad/Forms/AllItems.aspx>

independientemente de su destino final y la obligación de los establecimientos de enviar a la Secretaría de Salud, subdivisión de Vigilancia Epidemiológica, la relación de los nuevos donantes con fecha de congelación, destino de los gametos, éxitos de cada uno de los donantes, donantes rechazados y o descartados y su causa, todo los procedimientos y técnicas de reproducción asistida que se realicen en los laboratorios de embriología humana. Además, la resolución en mención establece que podrá ser adecuada conforme a los avances tecnológicos científicos y éticos, que se vienen presentando en este campo. En cuanto a la responsabilidad última del resultado final del procedimiento se le asigna al médico tratante, quien debe asegurarse del origen del material biológico, su procesamiento y su destino.”⁵¹⁹

Por otra parte, el ***Decreto 1546 del 4 de Agosto de 1998 “por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 9 de 1979 y 73 de 1988, en cuanto a la obtención, donación, preservación, almacenamiento, transporte, destino, y disposición final de componentes anatómicos y los procedimientos para trasplantes de los mismos seres humanos, y se adoptan condiciones mínimas para el funcionamiento de las unidades de biomedicina reproductiva, centros o similares”***⁵²⁰. El citado decreto, expedido con base a la facultad reglamentaria del Presidente de la República, consta de un ámbito de aplicación para la salud como bien público y por tanto son de orden público las disposiciones contenidas en él. Adopta las definiciones como la de trasplante, persona, componentes atómicos, donante,

⁵¹⁹ Resolución 01628 de 1994, “Por la Cual se Adoptan las Condiciones Mínimas para el Funcionamiento de los Bancos de gametos, Embriones y Unidades de Fertilidad de Distrito Capital” en Zárate Cuello Amparo, “ Normatividad y Algunas Falencias en Materia de Biomedicina Reproductiva, Bioética y Biotecnología Humana en la Legislación Colombiana”, en Dilemas Bioéticos de la Genética, Gilberto Cely Galindo S. J. (editor), primera edición, 3R editores Ltda., Bogotá-Colombia, 2001, pp. 160-161.

⁵²⁰ Ver: Diario oficial No. 43.357, del 6 de agosto de 1998.

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/Normatividad/Forms/AllItems.aspx>. Consultado: 17 de agosto de 2011.

donante de gametos o preembriones, donante homólogo y heterólogo, receptor, receptora de gametos o preembriones, órganos simétricos pares, órganos pares asimétricos, órganos impares, trasplante unipersonal o autoinjerto, aloinjerto, banco de componentes anatómicos, unidades de biomedicina reproductiva, carné único nacional de donante de componentes anatómicos, cadáver, muerte encefálica, programa de trasplantes de componentes anatómicos, donación de componentes anatómicos, requisitos y procedimientos, trasplantes de componentes anatómicos de personas vivas y cadáveres, comité de trasplantes, registros, distribución de componentes anatómicos, clasificación de los donantes, requisitos esenciales en la prestación de servicios de ablación y trasplante, cumplimiento de los requisitos esenciales en la utilización de elementos orgánicos con fines terapéuticos, unidades de biomedicina reproductiva, centros o similares, control, vigilancia sanitaria, medidas de seguridad, procedimiento y sanciones.⁵²¹

Posteriormente el Ministerio de Salud, a través de la ***Resolución 03199 del 6 de agosto de 1998, “por la cual se establecen las normas técnicas, científicas y administrativas para el funcionamiento de los bancos de componentes anatómicos, de las unidades de biomedicina reproductiva, centros o similares y se dictan otras disposiciones”***, adopta las disposiciones generales para trasplantes, contemplando las funciones de los comités institucionales de trasplantes, información a presentar por el organismo delegado para la coordinación operacional de la red nacional de donación y trasplantes de componentes anatómicos, requisitos sanitarios y de personal para el

⁵²¹ ZÁRATE CUELLO, AMPARO, “Normatividad y Algunas Falencias en Materia de Biomedicina Reproductiva, Bioética y Biotecnología Humana en la Legislación Colombiana...”, pp. 156-157.

funcionamiento de los bancos de componentes anatómicos, unidades de biomedicina reproductiva, señalando los requisitos sanitarios de las unidades, en lo referente al área física, administrativa, técnica y de servicios generales, exámenes en el programa de biomedicina reproductiva, registro confidencial de donantes, registro de receptoras, para la inseminación, transferencia de óvulos, preembriones y criopreservación, deberá constar igualmente el consentimiento voluntario, libre y consiente del donante con la institución-heterólogo, la pareja con la institución-homóloga y la receptora.⁵²²

Como se puede observar, sólo existen decretos y resoluciones que se han pronunciado en beneficio de la ciencia biomédica, con ausencia de Ley que desarrolle el inciso séptimo del artículo 42 de Constitución Política Colombiana,⁵²³ que permita regular estos métodos científicos y por ende el de los bancos de gametos y embriones existentes y de incorporar dentro del ordenamiento civil y de familia las figuras de parentesco, existencia biológica y legal, filiación, legitimidad del hijo concebido en caso de asistencia científica, en el evento de que la inseminación artificial o fertilización in-vitro con transferencia de embriones sea homóloga o heteróloga, la maternidad de la mujer soltera o con patologías ginecológicas irreversibles, la procreación post mortem, la donación y la

⁵²² Resolución 031 99 de fecha 6 de agosto de 1998 “por la cual se establecen las normas técnicas científicas y administrativas para el funcionamiento de los bancos de componentes anatómicos, de las unidades de biomedicina reproductiva, centros o similares y se dictan otras disposiciones Zárate Cuello Amparo, “Normatividad y Algunas Falencias en Materia de Biomedicina Reproductiva, Bioética y Biotecnología Humana en la Legislación Colombiana”, en Dilemas Bioéticos de la Genética, Gilberto Cely Galindo S. J. (editor), primera edición, 3R editores Ltda., Bogotá-Colombia, 2001, pp. 160-161.

⁵²³ Constitución Política de Colombia. Artículo 42: “La familia es el núcleo fundamental de la sociedad. Se constituye por vínculos naturales o jurídicos, por la decisión libre de un hombre y una mujer de contraer matrimonio o por la voluntad responsable de conformarla. [...] Los hijos habidos en el matrimonio o fuera de él, adoptados o procreados naturalmente o con asistencia científica, tienen iguales derechos y deberes.” Constitución Política de Colombia..., p. 52.

adopción de embriones y las prohibiciones a que haya lugar teniendo en cuenta el respeto que merece una vida humana desde la concepción.⁵²⁴

Actualmente los avances biomédicos y biotecnológicos en Colombia se realizan sin ningún tipo de control legislativo, convirtiéndose ese país en sitio turístico biológico por parte de los que tienen su normatividad blindada para proteger los Derechos Humanos y el patrimonio genético de sus futuras generaciones.⁵²⁵

Sin embargo, recientemente se presentó al Congreso de Colombia el proyecto de Ley número 148 de 2011 Cámara, tendiente a la reducción del número de embriones en las prácticas de las técnicas de la FIV y el destino de los embriones humanos no transferidos.⁵²⁶

⁵²⁴ ZÁRATE CUELLO AMPARO, “Normatividad y Algunas Falencias en Materia de Biomedicina Reproductiva, Bioética y Biotecnología Humana en la Legislación Colombiana...”, 2001, p. 163.

⁵²⁵ ZÁRATE CUELLO AMPARO, “De las Técnicas de Procreación Humana Asistida a la Clonación de Embriones Humanos con Fines Terapéuticos”, en Revista Debates el Congreso de la República al Día, septiembre- octubre, 2004, p. 20-21.

⁵²⁶ Producto de la investigación realizada en la Universidad Militar Nueva Granada, en la línea de bioética y bioderecho, del Grupo de Derecho Público, del Centro de Investigaciones Jurídicas, Políticas y Sociales de la Facultad de Derecho, en el proyecto liderado por Amparo de Jesús Zárate Cuello, titulado: Biomedicina y Biotecnología ante la violencia prenatal. Legislación comparada con el derecho español; el Honorable Representante a la Cámara Eliad Raad Hernández, presentó el siguiente proyecto de ley, a saber: “PROYECTO DE LEY 148 DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2011 CÁMARA POR LA CUAL SE DICTAN NORMAS TENDIENTES A LA REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE EMBRIONES EN LA PRÁCTICA DE TÉCNICAS DE PROCREACIÓN HUMANA ASISTIDA POR FECUNDACIÓN IN VITRO, EL DESTINO DE LOS EMBRIONES HUMANOS NO TRANSFERIDOS Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA:

TÍTULO I

DEL OBJETO DE LA LEY Y DEFINICIONES Y CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE PROCREACIÓN HUMANA ASISTIDA.

Artículo 1°. La presente Ley tiene por objeto, regular:

a. la reducción embrionaria en la práctica de las técnicas de procreación humana asistida por Fecundación in vitro, con el propósito de evitar la generación de embriones sobrantes de esta técnica y la dignidad del ser humano en sus primeras fases de desarrollo.

b. El destino de los embriones humanos no transferidos a útero de mujer alguna y otras disposiciones, atinentes a la donación de los mismos.

c. Se prohíbe la investigación y clonación de seres humanos con fines reproductivos.

Artículo 2°. Del embrión humano. Para los efectos de esta Ley se entiende por embrión, el creado por las técnicas de fecundación in vitro constituido por el grupo de células resultantes de la división progresiva del ovocito desde el momento en que es fecundado.

Artículo 3°. De la fertilización in vitro. FIV. Se entiende por fertilización in vitro, la técnica que tiene por finalidad la actuación médica ante la esterilidad humana para facilitar la procreación humana asistida en forma extracorpórea, donde el momento de la fecundación ocurre fuera del tracto del sistema reproductor femenino, dando lugar a la producción de embriones humanos.

Artículo 4°. De las condiciones para la aplicación de las técnicas de procreación humana asistida. Las técnicas de procreación humana asistida se realizará solamente cuando haya posibilidades razonables de éxito, no supongan riesgo grave para la salud, física o psíquica, de la mujer o la posible descendencia y previa aceptación libre y consciente de su aplicación por parte de la mujer, que deberá haber sido anterior y debidamente informada de sus posibilidades de éxito, así como de sus riesgos y de las condiciones de dicha aplicación.

En el caso de la fecundación in vitro sólo se autoriza la fecundación y transferencia de un máximo de tres embriones en la mujer en cada ciclo reproductivo.

La información y el asesoramiento sobre estas técnicas, que deberá realizarse tanto a quienes deseen recurrir a ellas como a quienes, en su caso, vayan a actuar como donantes, se extenderá a los aspectos biológicos, jurídicos, éticos y bioéticos de aquéllas, y deberá precisar igualmente la información relativa a las condiciones económicas del tratamiento. Incumbirá la obligación de que se proporcione dicha información en las condiciones adecuadas que faciliten su comprensión a los responsables de los equipos médicos que lleven a cabo su aplicación en los centros y servicios autorizados para su práctica.

La aceptación de la aplicación de las técnicas de reproducción asistida por cada mujer receptora, de ellas quedará reflejada en un formulario de consentimiento informado en el que se hará mención expresa de todas las condiciones concretas de cada caso en que se lleve a cabo su aplicación.

La mujer receptora de estas técnicas podrá pedir que se suspenda su aplicación en cualquier momento de su realización anterior a la transferencia embrionaria, y dicha petición deberá atenderse.

Todos los datos relativos a la utilización de estas técnicas deberán recogerse en historias clínicas individuales, que deberán ser tratadas con las debidas garantías de confidencialidad respecto de la identidad de los donantes, de los datos y condiciones de los usuarios y de las circunstancias que concurran en el origen de los hijos así nacidos. No obstante, se tratará de mantener la máxima integración posible de la documentación clínica de la persona usuaria de las técnicas.

TITULO II

DE LOS CENTROS DE FERTILIZACIÓN HUMANA ASISTIDA

Artículo 5°. La práctica de la procreación humana por la técnica de fertilización in vitro, sólo se podrá llevar a cabo en centros o servicios sanitarios debidamente autorizados para ello por el Ministerio de la Protección Social o la autoridad sanitaria correspondiente. Dicha autorización especificará las técnicas cuya aplicación se autoriza en cada caso.

La autorización de un centro o servicio sanitario para la práctica de la procreación humana asistida mediante las técnicas de fertilización in vitro, exigirá el cumplimiento de los requisitos previamente establecidos por el Ministerio de la Protección Social o la autoridad sanitaria correspondientes, las condiciones establecidas en esta Ley y demás normas vigentes.

TITULO III

DE LA UTILIZACIÓN Y DONACIÓN DE EMBRIONES HUMANOS CRIOCONSERVADOS

Artículo 6°. Los diferentes destinos posibles que podrán darse a los embriones humanos crioconservados en centros o servicios sanitarios, con anterioridad a la presente Ley son:

- a) Su utilización por la propia mujer con su consentimiento informado, el de su cónyuge o compañero permanente, según el caso.
- b) La donación con fines reproductivos a la mujer que presente patología ginecológica irreversible con su consentimiento informado, el de su cónyuge o compañero permanente, según el caso.

PARAGRAFO: La donación de embriones crioconservados de acuerdo a la presente Ley, nunca tendrá carácter lucrativo o comercial.

TITULO IV

DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 7°. Las infracciones en materia de procreación humana asistida por la aplicación de las técnicas de fertilización in vitro, serán objeto de las sanciones administrativas por parte del Ministerio de la Protección Social, o la autoridad sanitaria correspondiente, previa instrucción del oportuno expediente, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles, penales, éticas, bioéticas, o de otro orden que puedan concurrir, por faltas que se considerarán como graves y gravísimas.

PARAGRAFO: De las diferentes infracciones contempladas en la siguiente Ley serán responsables los profesionales médicos y del área de las ciencias biológicas y de la salud que apliquen las técnicas de fertilización in-vitro para la procreación humana asistida.

Cuando el cumplimiento de las obligaciones previstas en esta Ley corresponda a varias personas conjuntamente, responderán de forma solidaria de las infracciones que se comentan y de las sanciones que se impongan.

De conformidad con lo previsto en la presente Ley, los directores de los centros o servicios responderán solidariamente de las infracciones cometidas por los equipos biomédicos dependientes de aquéllos.

Artículo 8°. Infracciones por faltas graves. Son faltas graves para efectos de la presente Ley:

- a. La vulneración por los equipos de trabajo de sus obligaciones legales en el tratamiento a los usuarios de estas técnicas.

Esta es una tarea pendiente para el legislador colombiano, de llenar los vacíos jurídicos en cuanto a la FIV se refiere, donde los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, entre otros aspectos centrales de la iniciativa legislativa, deberán

-
- b. La omisión de la información o los estudios previos necesarios para evitar lesionar los intereses de donantes o usuarios o la transmisión de enfermedades congénitas o hereditarias.
 - c. La omisión de datos, consentimientos y referencias exigidas por esta Ley, así como la falta de realización de la historia clínica en cada caso.
 - d. La ausencia de suministro a la autoridad sanitaria correspondiente para el funcionamiento de los registros previstos en esta Ley de los datos pertenecientes a un centro determinado durante un período anual.
 - e. La ruptura de las condiciones de confidencialidad de los datos de los donantes establecidas en esta Ley.
 - f. La retribución económica por la donación de embriones.
 - g. La publicidad o promoción que incentive la donación de embriones humanos por parte de centros autorizados mediante la oferta de compensaciones o beneficios económicos.

Artículo 9º. Infracciones por faltas gravísimas. Son faltas gravísimas para efectos de la presente Ley:

- a. La fecundación de un número mayor a tres ovocitos por ciclo para la aplicación de las técnicas de fertilización in-vitro, conforme a lo establecido en la presente Ley de acuerdo a los criterios clínicos para garantizar en límites razonables el éxito reproductivo en cada caso.
- b. La transferencia de un número mayor a tres embriones por ciclo a la mujer a quien deba aplicarse la fertilización in-vitro.
- c. La realización continuada de prácticas de estimulación ovárica que puedan resultar lesivas para la salud de las mujeres.
- d. El incumplimiento del ordenamiento jurídico establecido para el traslado, importación o exportación de embriones entre países.
- e. Permitir la transferencia nuclear o clonación de seres humanos con fines reproductivos.
- f. La realización o práctica de técnicas de procreación humana asistida en centros que no cuenten con la debida autorización.
- g. La investigación con embriones humanos de acuerdo a lo establecidos en la presente Ley.
- h. La creación de embriones con material biológico masculino de individuos diferentes para su transferencia a la mujer receptora.
- i. La transferencia a la mujer receptora en un mismo acto de embriones originados con ovocitos de distintas mujeres.
- j. La producción de híbridos interespecíficos que utilicen material genético humano.
- k. La transferencia a la mujer receptora de embriones sin las garantías biológicas de viabilidad exigibles.
- l. La selección del sexo o la manipulación genética con fines no terapéuticos o terapéuticos no autorizados.

Artículo 10. Sanciones.

Las infracciones se establecerán de acuerdo a lo dispuesto en la presente Ley de la siguiente manera:

- a. Las infracciones graves serán sancionadas con multa, cuyas cuantías serán impuestas revisadas y actualizadas periódicamente por el Gobierno Nacional a través del Ministerio de la Protección social o la autoridad sanitaria competente.
- b. En el caso de las infracciones gravísimas además de la multa pecuniaria, se impondrá la revocación de la autorización concedida al centro o servicio de procreación humana asistida y la clausura o cierre del respectivo centros o servicios en los que se realice la procreación humana asistida con la aplicación de las técnicas de fertilización in vitro, sin perjuicio de las sanciones penales a que haya lugar.

TÍTULO V

VIGENCIA DE LA LEY

Artículo 11. La presente Ley rige a partir de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

ELIAS RAAD HERNÁNDEZ

REPRESENTANTE A LA CÁMARA

DEPARTAMENTO DE BOLIVAR”.

Ver: Gaceta del Congreso No. 876 de 2011. Disponible en línea: http://www.camara.gov.co/porta12011/proceso-y-tramite-legislativo/proyectos-en-curso?option=com_proyectosdeley&view=ver_proyectodeley&idpry=691. Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2011.

quedar inmersos en las disposiciones jurídicas, ante la evaluación constante para equilibrar y orientar las regulaciones sobre biomedicina y biotecnología, y por la palmaria desprotección de la vida humana incipiente en Colombia.

3.4.3.2 Prospectivas eugenésicas del genoma humano de comunidades étnicas

Un buen ejemplo de lo citado en materia de falencias legislativas en biomedicina y biotecnología en Colombia, lo constituye el saqueo del material genético de las poblaciones indígenas y afrodescendientes colombianas por parte de multinacionales farmacéuticas europeas y estadounidenses; material biológico, que aún se encuentra en circulación en centros de investigación de Estados Unidos, Japón y otros países, violando las normas constitucionales sobre la entrada y salida de material biológico del país, especialmente el artículo 81⁵²⁷, ante la mirada de un estado indiferente que aún no comprende la magnitud del problema⁵²⁸ de los científicos expertos “cazadores de genes”.

Estos recursos genéticos corresponden a muestras de sangre y cabello pertenecientes a más de 1.700 indígenas colombianos y otro tanto a comunidades afro-colombianas del pacífico de este país. Cabe decir, que estas muestras fueron tomadas sin el consentimiento informado, ni un real conocimiento por parte de la población amerindia y afrodescendiente,

⁵²⁷El Artículo 81 de la Constitución Política de Colombia” enuncia: “Artículo 81. Queda prohibida la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos.

El Estado regulará el ingreso al país y la salida de él de los recursos genéticos, y su utilización, de acuerdo con interés nacional”, Constitución Política de Colombia,... p. 94.

⁵²⁸ FARFÁN, ALEJANDRA, Una humanidad desprotegida. Las implicaciones de los proyectos genéticos. Diario Tiempos del Mundo. Sección actualidad, Jueves 4 de Noviembre de 1999, p. A4.

El artículo 81 de la Constitución Colombiana señala: “[...] El Estado regulará el ingreso al país y la salida de él. De los recursos genéticos, y su utilización, de acuerdo con el interés nacional.” Constitución Política de Colombia de 1991.

de lo que se iba a realizar con sus muestras, y del valor intrínseco que poseen. Este muestreo fue realizado dentro del marco del proyecto DGH, en el cual se buscaba la obtención de la información genética de poblaciones étnicas aisladas y otras en peligro de extinción a lo largo de todo nuestro planeta.⁵²⁹

Empero, el Consejo Mundial de Pueblos Indígenas adoptó por unanimidad una resolución rechazando categóricamente el proyecto de Diversidad del Genoma Humano por atentar contra la vida, dignidad y los derechos a la intimidad, autonomía y consentimiento informado de los pueblos indígenas.⁵³⁰ En Colombia, frente a su caso en particular no hubo

⁵²⁹ El ex constituyente y ex senador de la República e indígena paez Lorenzo Muelas manifestó al respecto “El proyecto requiere adelantar una campaña de recolección de muestras de sangre, cabello, piel, uñas, etc., en poblaciones que ellos consideran aisladas y en “peligro de extinción” de todo el mundo. Esto con el fin de muestrearlos genéticamente e “inmortalizarlos” antes que desaparezcan. El proyecto tiene una lista de 722 pueblos indígenas (10-15 mil personas) ubicados en los 5 continentes, de los que pretenden obtener muestras de ADN. Los costos de tal tarea como es de suponer, son enormes.” MUELAS, LORENZO. En “La privatización de los genes indígenas” de Maria Corvalán. Diario Tiempos del Mundo. Sección actualidad, Jueves 4 de Noviembre de 1999, p. A3.

Algunos detractores del proyecto argumentaban que con la inversión hecha hubiese sido suficiente para dotar a todas estas comunidades de condiciones materiales que les garanticen la supervivencia.

Maria Corvalán asegura: “hay un interés oculto por apropiarse de la información genética de los indígenas. Muchos de ellos son inmunes a distintas enfermedades. Los indígenas son muy resistentes a los parásitos, la malaria, a las picaduras de insectos y otros, que los amenazan en su medio ambiente. Por ejemplo ¿Por qué un indio nukak makuk vive desnudo en la selva amazónica y no se llena de hongos como le ocurre a un blanco? ¿Por qué algunas comunidades indígenas pueden vivir en ambientes que pueden resultar malsanos para otros? Los laboratorios tienen los genes que responden a estos interrogantes. En la medida que se conozcan, los caucásicos podrán saber como adaptarse a esas regiones. El peligro de este reciente descubrimiento es la reproducción y manipulación del material genético de algunos pueblos indígenas en los laboratorios, para su comercialización, proceso que ya se ha iniciado” CORVALÁN, MARIA. En Tráfico de vida. Vasco, Bernardo. Diario Tiempos del Mundo. Sección Actualidad, Jueves 4 de Noviembre de 1999, p. A2.

La mayoría de estas muestras fueron tomadas por el proyecto “La gran expedición Humana” esfuerzo realizado por varias universidades colombianas, en especial a nivel medico por el Instituto Genético de la Universidad Javeriana, según la Fundación Internacional para el Desarrollo Rural (RAFI), estas muestras fueron utilizadas por los NIH, quienes usaron al menos 2305 entre muestras indígenas, afro colombianas y mestizas. CORVALÁN, MARIA. La privatización de los genes indígenas” Diario Tiempos del Mundo. Sección actualidad. Jueves 4 de Noviembre de 1999, p. A3.

⁵³⁰ La resolución a la que se hace referencia fue presentada con el nombre de: Declaración de los pueblos indígenas del hemisferio occidental, en relación con el proyecto de diversidad del genoma humano, Phoenix-Arizona, 1995. Disponible en línea: Biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. <<http://www.bibliojuridica.org/libros/5/2291/39.pdf>>. Consultado el 12 Junio de Abril de 2009.

Además de esta declaración, la comunidad indígena colombiana expresó su desacuerdo con el proyecto en una declaración donde manifestaban: “Tomando en cuenta los alcances e implicaciones que tiene el proyecto de Diversidad del Genoma Humano y los procedimientos que se han aplicado para tomar muestras de información genética de comunidades indígenas (Arhuacos, Kogi, Arsarios y Wayuu hasta ahora), y negras en Colombia, por médicos colombianos y extranjeros, bajo la excusa de prestar asistencia médica, u otra ayuda a dichas comunidades, bajo programas auspiciados por instituciones académicas como la Universidad Javeriana de Bogotá.

RECHAZAMOS

demanda alguna, la única iniciativa legislativa fue proveniente del Senador indígena de ese entonces Lorenzo Muelas; pero, esta se archivó sin trámite legislativo en el Congreso.⁵³¹ El mencionado Senador, manifestó la necesidad de la creación de una normatividad en Colombia que garantice y proteja los derechos de las comunidades indígenas ante la permisividad y omisión de las autoridades estatales, en la protección de dichos derechos

1. La extracción de sangre o de cualquier otro tejido humano con propósitos comerciales.

2. Todo intento de patentamiento, o cualquier otra forma de apropiación y explotación privada de material genético humano

3. La transferencia y traslado de material genético humano de un país a otro, sin el consentimiento de las comunidades locales de las cuales el material es originario.

4. Las tomas (sic) de muestras de partes de cadáveres y restos humanos de personas que formaron parte de comunidades indígenas extinguidas con fines de apropiación individual.

5. Las prácticas que se continúan realizando a nivel nacional con la participación de entidades e institutos privados y públicos en proyectos y programas orientados a extraer e inventariar información genética y conocimientos de las comunidades locales, en perjuicio de dichas comunidades.

6. La omisión y desinterés absolutos que ante estos atropellos han mostrado las entidades gubernamentales encargadas de hacer cumplir la Constitución y las Leyes que protegen los derechos integrales de las comunidades locales” Declaración del Seminario Internacional sobre Política y Legislación sobre Acceso a Recursos Genéticos y Protección de los Derechos de las Comunidades Indígenas y Locales. Santa fé de Bogotá. Abril 17 de 1996. Revista Semillas. N° 7. 1996. Disponible en línea: <<http://www.semillas.org.co/sitio.shtml?apc=w-1--&x=20154741>>. Consultado el 12 Junio de Abril de 2009.

⁵³¹ FARFÁN, ALEJANDRA, “Una humanidad desprotegida. Las implicaciones de los proyectos genéticos...”.

El objeto de la iniciativa era el de suspender el acceso, investigación, salida, y utilización de los recursos genéticos humanos de los grupos étnicos colombianos hasta que se expidiera una Ley que reglamentara dichas actividades con el propósito de garantizar los principios y derechos colectivos: Derecho a la integridad étnica y cultural, Derecho a la consulta y participación de todos los niveles de adopción de decisiones en las cuestiones que afecten sus vidas y destinos, derecho al Consentimiento informado, Derecho a la Intimidad, Respeto por la dignidad vida y salud de las comunidades, Derecho a sus propias medicinas y practicas de Salud tradicionales, Derecho a la libre determinación, Derecho a no ser objeto de Etnocidio, Derecho a mantener y desarrollar sus propias características e identidades, con los grupos étnicos y a ser reconocidos con fundamentos en los artículos 1, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17, 49, 79, 81, 93, 287, 330 y 55 transitorio de la Constitución Colombiana, el Convenio 169 de la OIT, Ley 21 de 1991 parágrafo primero: “el genoma humano de los grupos étnicos se declara patrimonio colectivo de los mismos sin el desconocimiento de los derechos individuales. Parágrafo segundo. Se excluye la constitución de derechos de propiedad intelectual o industrial sobre los genes humanos de comunidades étnicas colombianas. Parágrafo tercero. Cuando se expida la Ley que reglamente los aspectos ético y jurídicos con relación a las investigaciones genéticas en Colombia en ella se tendrá en cuenta los beneficios que recibirán las comunidades que sean objeto de dichas investigaciones.” Igualmente el proyecto de Ley consagraba la creación de un Comité Interinstitucional integrado por el Procurador General de la Nación, el Defensor del Pueblo, un delegado indígena designado por la mesa de concertación de los pueblos indígenas, un delegado de alto nivel de las comunidades negras, y los senadores y representantes indígenas, con las funciones de realizar un inventario de las investigaciones con los recursos genéticos, su estado actual de seguimiento, financiación, número de muestras recogidas, y solicitudes de derechos de propiedad intelectual; además de examinar e iniciar las acciones posibles ante las instancias internacionales para lograr la repatriación de las muestras y resultados de dichas investigaciones así como las posibles indemnizaciones que correspondan, y el retiro de solicitudes de patentes si fuera el caso. Proyecto de Ley 189 de 1998 “Por la cual se establece una moratoria en el acceso, salida y utilización de recursos genéticos humanos de grupos étnicos, y se dictan otras disposiciones.” Gaceta del Congreso de Colombia. Lunes 18 de Mayo de 1998, p. 15.

Para mayor información acerca de la problemática creada por las tomas de muestra de las comunidades indígenas en Colombia y América Latina véase el documental “Gene hunters. (Cazadores de Genes)” del cineasta británico Luke Holland.

establecidos en la Constitución, ante el atractivo que representan dichas comunidades por su biodiversidad para la ingeniería genética. En la presentación del proyecto de Ley el Senador Lorenzo Muelas exclamó la siguiente reflexión:

*“Nos desprecian tanto que nos destruyen; Nos valoran tanto que nos immortalizan”.*⁵³²

En Colombia se evidencia la prevalencia del derecho a la libertad de investigación científica sobre los derechos de los seres humanos y especialmente el de las comunidades indígenas, ostensiblemente sobre el derecho a la dignidad humana.

Poco a poco Colombia se ha convertido en un paraíso eugenésico, donde confluyen ambas corrientes, tanto la negativa como la positiva. A partir del fallo de la Corte Constitucional sobre el aborto y la continua utilización del diagnóstico genético preimplantacional, prenatal y preconcepcional dirigidos a la detección de genes deletéreos y erradicación de enfermedades genéticas, los científicos han incursionado activamente en el campo de la eugenesia negativa.

Por otro lado la eugenesia positiva ha ido apareciendo de forma más sutil, a través de la selección fenotípica y genotípica de los aspirantes para los bancos óvulos y esperma, y la libre elección del sexo de acuerdo al deseo de la pareja que usa la FIVET, que conduciría más tarde a la selección de otros caracteres genéticos aún deseables en la historiografía colombiana: como el color de los ojos, cabello, y demás de acuerdo a los adelantos que la ciencia proporcione a los científicos. Esto, ligado a los vacíos existentes en materia

⁵³² Proyecto de Ley 189 de 1998 “por la cual se establece una moratoria en el acceso, salida y utilización de recursos genéticos humanos de grupos étnicos, y se dictan otras disposiciones.” Gaceta del Congreso de Colombia. Lunes 18 de Mayo de 1998, p. 15. Cfr. MUELAS HURTADO, LORENZO, Posición de los indígenas. Noticias desde el Senado. Acceso a los recursos genéticos. Bogotá, Abril de 1997, p. 5.

legislativa abre la puerta a todo tipo de investigaciones biomédicas, tanto con embriones humanos como con su patrimonio genético, e investigaciones con células madre, clonación terapéutica, terapia génica, hibridación y demás.

Es evidente la urgencia de desarrollar una legislación regulatoria donde la comunidad científica y los principales representantes sociales estén involucrados, ante los desafíos generados por las biociencias y biotecnologías que conlleva importantes implicaciones éticas, legales, sociales y laborales, ante los avatares de las prospectivas eugenésicas del genoma de las comunidades étnicas y los recursos genéticos de la población colombiana.

3.5 La Eugenesia positiva en el ámbito penal

El ordenamiento penal colombiano, en la **Ley 599 del 24 de Julio de 2.000**, se consagra en el libro segundo de la Parte Especial de los Delitos en Particular, Título I, Delitos Contra la Vida y la Integridad Personal, en el Capítulo Octavo, la tipificación “De la manipulación genética”, en sus artículos 132 a 134 con el siguiente tenor:

“Artículo 132. Manipulación genética. El que manipule genes humanos alterando el genotipo con finalidad diferente al tratamiento, el diagnóstico, o la investigación científica relacionada con ellos en el campo de la biología, la genética y la medicina, orientados a aliviar el sufrimiento o mejorar la salud de la persona y de la humanidad, incurrirá en prisión de uno (1) a cinco (5) años.

Se entiende por tratamiento, diagnóstico, o investigación científica relacionada con ellos en el campo de la biología, la genética y la medicina, cualquiera que se realice

con el consentimiento libre e informado, de la persona de la cual proceden los genes, para el descubrimiento, identificación, prevención y tratamiento de enfermedades o discapacidades genéticas o de influencia genética, así como las taras y endémicas que afecten a una parte considerable de la población.”

“Artículo 133. Repetibilidad del ser humano. El que genere seres humanos idénticos por clonación o por cualquier otro procedimiento, incurrirá en prisión de dos (2) a seis (6) años”

“Artículo 134. Fecundación y tráfico de embriones humanos. El que fecunde óvulos humanos con finalidad diferente a la procreación humana, sin perjuicio de la investigación científica, tratamiento o diagnóstico que tengan una finalidad terapéutica con respecto al ser humano objeto de la investigación, incurrirá en prisión de uno (1) a tres (3) años.

En la misma pena incurrirá el que trafique con gametos, cigotos o embriones humanos, obtenidos de cualquier manera o a cualquier título.”⁵³³

El legislador colombiano únicamente, se ha dedicado a incorporar los temas tecnocientíficos en el ordenamiento penal. En el artículo 132 del Código Penal se consagra lo referente a la manipulación genética, permitiéndose todo tipo de experimentación científica de acuerdo con lo contemplado en el alcance y contenido de esa normatividad. Por una parte, prohíbe taxativamente la manipulación de genes humanos con alteración del genotipo, cuando la finalidad sea diferente al tratamiento, diagnóstico o la investigación científica en el campo de la biología, la genética y la medicina, orientados a aliviar el

⁵³³ Ley 599 de 2000, Por la cual se expide el Código Penal, Momo Ediciones, Bogotá, Colombia, 2000, pp. 57-58.

sufrimiento o mejorar la salud de la persona y de la humanidad, sancionando la conducta con prisión de 1 a 5 años.

En su inciso, aclara qué “se entiende por tratamiento, diagnóstico o investigación científica relacionada con ellos en el campo de la biología, la genética y la medicina, cualquiera que se realice con el consentimiento, libre e informado, de la persona de la cual proceden los genes, para el descubrimiento, identificación, prevención y tratamiento de enfermedades o discapacidades genéticas o de influencia genética, así como las taras y endémicas que afecten a una parte considerable de la población”.

Es decir, que se puedan realizar manipulaciones genéticas de cualquiera de las formas científicas existentes, tanto en línea somática como germinal, siempre que medie el consentimiento libre e informado de la persona de la cual proceden los genes. Pero no está regulada la forma en que se debe plasmar ese consentimiento e impida que las investigaciones vayan más allá de lo que el paciente desee y la experiencia ha enseñado que todo lo incorporado en un papel no siempre se cumple o vuelve realidad.

De la misma manera, queda abierta la permisibilidad legal de la clonación no reproductiva, en razón que el artículo 133 del Código Penal, penaliza la repetibilidad del ser humano con prisión de 2 a 6 años al que genere únicamente seres humanos idénticos por clonación o por cualquier otro procedimiento.⁵³⁴ Al no prohibir la norma expresa y

⁵³⁴ ZÁRATE CUELLO AMPARO, “De las Técnicas de Procreación Humana Asistida a la Clonación de Embriones Humanos con Fines Terapéuticos”, *Revista Debates*, Año 1, N° 2, Septiembre-Octubre, 2004, p. 20

taxativamente la clonación no reproductiva, se está aceptando tácitamente y es un medio técnico alternativo que atenta contra la dignidad humana.⁵³⁵

Haciendo énfasis en la normatividad penal colombiana, el artículo 134 del Código Penal, sanciona con pena de prisión de 1 a 3 años a quien fecunde óvulos humanos con finalidad diferente a la procreación humana, sin perjuicio de la investigación científica, tratamiento o diagnóstico que tenga una finalidad terapéutica, con respecto al ser humano objeto de investigación. De igual manera, al que trafique con gametos, cigotos o embriones humanos, obtenidos de cualquier manera o a cualquier título.

La norma como está concebida permite que se fecunden óvulos para la investigación científica, tratamiento o diagnóstico con finalidad terapéutica. En ningún aparte de este artículo se contempla lo atinente al consentimiento informado de las personas de las cuales proceden los genes. Es decir, que el Congreso de Colombia legisló solamente para el sector científico, convirtiendo al ser humano de sujeto a objeto de investigación, lo que debe ser motivo de estudio y modificación legislativa.⁵³⁶

De la lectura del artículo 132 del C. P. se desprende que es permitida la manipulación genética en Colombia, sin restricciones; y, que se puede realizar en línea somática y germinal con consentimiento libre e informado de la persona de la cual proceden los genes.

Así mismo, no precisó el legislador colombiano la formalidad para plasmar el consentimiento informado, hasta qué punto pueden llegar las investigaciones y cómo el paciente puede tener cierto nivel de control sobre la investigación de sus genes.

⁵³⁵ ZÁRATE CUELLO AMPARO, "De las Técnicas de Procreación Humana Asistida a la Clonación de Embriones Humanos con Fines Terapéuticos...", p. 20-21

⁵³⁶ ZÁRATE CUELLO, AMPARO, "De las Técnicas de Procreación Humana Asistida a la Clonación de Embriones Humanos con Fines Terapéuticos"..., p. 20.

A su vez, en el artículo 133 del Código Penal sobre repetibilidad del ser humano, se observa que el legislador no precisó la prohibición de investigación en materia de clonación. Finalmente, se vislumbra que el ordenamiento penal colombiano permite la clonación con fines no reproductivos o clonación terapéutica.

En el artículo 134, la normatividad penal colombiana, permite la fecundación de óvulos para investigación, tratamiento o diagnóstico con finalidad terapéutica, demostrando que el legislador lo hizo, en esta ocasión, únicamente para la comunidad científica dejando al ser humano como un objeto de investigación. Sobre este respecto, el legislador no contempló el consentimiento informado de las personas de las cuales proceden los gametos.

De igual manera, en ninguno de los artículos del texto penal, se consagró lo pertinente a procedimientos de selección de la raza, y a la utilización de la ingeniería genética para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana.

En virtud de lo anterior surgen inmediatamente una serie de interrogantes, pues, siendo esta iniciativa de origen judicial, no queda claro con qué fin se utilizó al Parlamento Colombiano para expedir una legislación que no protege el bien jurídico tutelado. Además, ¿con qué propósito se incorporan normas permisivas referentes a la tecnociencia en el ordenamiento jurídico penal, si salta a la vista que no tienen el carácter de conducta punible? ¿A quiénes beneficia este exabrupto jurídico? lógicamente que no es al ser humano, observándose la palmaria desprotección, donde el tipo penal en la praxis no

protege el bien jurídico tutelado como lo es “la vida y la integridad personal”⁵³⁷, en las primeras fases de su desarrollo, es decir, desde el momento mismo de la fecundación.

En este orden de ideas, el ordenamiento jurídico en materia penal, en lo concerniente a la manipulación genética en Colombia viola normas rectoras de la ley penal colombiana, tales como la dignidad humana, los Derechos Humanos e incluso los Tratados y Convenios Internacionales ratificados por Colombia. Pues, mientras el artículo 132 del Código Penal Colombiano permite un tipo de manipulación en el patrimonio genético del ser humano para investigación científica movida, incluso por razones eugenésicas, el Convenio Europeo, en su artículo 13, establece que “únicamente podrá efectuarse una intervención que tenga por objeto modificar el genoma humano por razones preventivas, diagnósticas o terapéuticas y sólo cuando no tenga por finalidad la introducción de una modificación en el genoma de la descendencia.”

Por otra parte, mientras el artículo 134 legaliza la fecundación de óvulos con finalidad de investigación científica, el Convenio Europeo Relativo a los Derechos Humanos y la Biomedicina tajantemente rechaza tal posibilidad porque, en su artículo 18, numeral 2, prohíbe la constitución de embriones con fines de experimentación.

Finalmente, la manipulación genética en Colombia no alcanza la connotación de delito, dejando impune las conductas que científicamente puedan realizarse en el ámbito de la investigación científica, constituyéndose ese país en destino turístico biológico, abriendo

⁵³⁷ Ley 599 de 2000, Por la cual se expide el Código Penal..., Libro Segundo, Parte Especial Delitos en Particular, Título I, Delitos Contra la Vida y la Integridad Personal. Cfr: Código Penal Comentado, Compilador: Mario Arboleda Vallejo, editorial Leyer decima novena edición, Bogotá, 2008, pp. 55-65. Disponible en Línea: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6388>. Fecha de consulta: 9 de septiembre de 2011.

puertas en el campo científico a la eugenesia en cualesquiera de sus formas muy especialmente a la positiva.⁵³⁸

3.6 Recapitulación

En este capítulo hemos abordado a modo de comparación la realidad sobre la eugenesia en dos países distintos: En el ámbito español, la eugenesia clásica no hizo carrera, pareciese que el ambiente español, al igual que el británico hubiese sido inmune a la sociedad eugénica que se instauró en Europa durante la primera mitad del siglo XX. Ha sido precisamente en la segunda mitad del siglo XX, y en la primera década del siglo XXI, que la nueva eugenesia ha ingresado a la sociedad española, a través de la mascarada de las nuevas biotecnologías: técnicas que se han materializado, en una escalada legislativa. Cada Ley parece encajar y amoldarse perfectamente a la anterior, creando una legislación compacta que ha demostrado un abandono casi total a la protección de la vida humana incipiente. Esto sumado al continuo uso de eufemismos,⁵³⁹ dentro de la respectiva legislación, para la designación de prácticas que al ser nombradas tal como deben ser, causan mayor efecto moral.

⁵³⁸ ZÁRATE CUELLO, AMPARO, “De las Técnicas de Procreación Humana Asistida a la Clonación de Embriones Humanos con Fines Terapéuticos...”, p. 21.

⁵³⁹ Dentro del capítulo hemos analizado como, incluso desde el ámbito científico, se ha transformado el vocabulario técnico para matizar la repercusión moral de una práctica como en el caso de la clonación para la Ley de investigación biomédica; o como lo indica Lacadena, dentro del marco de la crítica hecha a la nueva Ley de salud sexual y reproductiva, donde se hace alusión a la interrupción voluntaria del embarazo, para no referirse a la práctica como el aborto que posee un peso moral mayor. Lacadena señala en este caso específico, que por el simple hecho de utilizar la palabra interrupción el significado total de la expresión se suaviza y se cambia pues el término interrupción da la sensación de una posible continuación, aún cuando todos sabemos que esto es imposible.

Se ha llegado a una ambivalencia, en la cual por un lado, se pretende brindar protección a la dignidad de la vida humana, mediante la penalización de unas conductas; pero, por el otro, se sientan las bases para la total indiferencia hacia los Derechos Humanos y la Dignidad Humana; en pos de reconocer a la libertad científica, como el principio rector de la sociedad, con palmaria violación de la vida humana incipiente; producida con la aplicación de las técnicas de fertilización in vitro, donde los embriones supernumerarios adolecen de dignidad, siendo sometidos a experimentación e investigación en muchos casos, ante la agilizadísima carrera de la ciencia, por escudriñar los confines de la vida humana, plasmados en la armonización del ordenamiento jurídico, teniendo hasta la presente como fin último, la “Ley de Investigación Biomédica”; donde campea la eugenesia positiva, ante la selección de las características deseables del ser humano, con una ciencia que no da muestras de conciencia, y los avances de la biomedicina y la biotecnología, se entran en la legislación vigente.

El caso colombiano, al contrario del español, durante la primera mitad del siglo XX, e incluso desde los años anteriores a la independencia, crecía una preocupación en la élite por los precursores de la misma, atinente a la degeneración de la raza, y de los defectos morales acusados a la biología de la estirpe nativa.

La urgencia por la modernización y desarrollo de la nación, durante los primeros años del siglo XX, intensificó esa preocupación; logrando que las élites del país plantearan salidas a la crisis, mediante la aplicación de programas de eugenesia social, a través de prácticas de salud pública e inmigración de extranjeros, específicamente europeos y norteamericanos; buscando mejorar las condiciones raciales del país.

En este entorno, se advirtió en Colombia, el problema de la degeneración de la raza por parte de muchos pensadores, estudiosos del área de la salud, que a su vez fungían como políticos e intelectuales de la época; tema, que hacia parte de sus alocuciones que impartían en los ámbitos académicos y políticos, que dio lugar a posicionarse en el Congreso colombiano, con el trámite y la expedición de la Ley 114 de 1922.

Esta legislación, exhortaba las ventajas genéticas fenotípicas, morales y culturales, de los inmigrantes, con las características que se requerían por parte de las elites y quienes ostentaban la preeminencia en los estamentos de poder de decisión, como el baluarte del desarrollo económico, étnico, cultural y moral, para la consecución del mejoramiento de la raza aborígen.

En su alcance y contenido, la mencionada Ley prohibía la entrada al territorio colombiano, de personas o grupos raciales, que por sus condiciones no cumplieran con los requisitos del imaginario eugenésico de la época, concerniente a la selección social que avizoraban para el progreso, desde una biopolítica marcada por la discriminación de quienes no cumplieran con esos estereotipos.

El fomento de la entrada de inmigrantes extranjeros en buen estado de salud, provenientes de Europa y Estados Unidos, era con el propósito de aumentar la proporción de la raza blanca en el mestizo, mayoría racial en ese país e incrementar el porcentaje de raza blanca pura existente en la población, con el propósito de salir del atraso y de las taras, en lo intelectual, moral y social, producto de la defectuosa conformación de la raza colombiana.

Se propendió por el impulso de políticas de higiene pública, de educación, y la cultura, incluyéndose dentro de ella la del cuerpo, como paradigmas diferenciadores de las clases sociales: matizando la determinación del fenotipo en los aspectos internos de los individuos, para evitar la propagación de factores hereditarios negativos.

La higiene se articuló con la educación, para recuperar al pueblo colombiano en la defensa de la raza, con políticas pedagógicas, morales y culturales; promoviendo igualmente, la salud con biopolítica y biocontrol de las clases sociales, para evitar el desbordamiento social, extrayendo información de los pobres como objeto de saber y experimentación, pasando la eugenesia de lo corporal a lo social, cultural, ético, legislativo y político, materializado en la Ley 114 de 1922 en comento.

A estas primeras iniciativas de blanqueamiento de la población mestiza de este país le siguieron las prácticas de planificación familiar y esterilización voluntaria que los gobiernos de turno han incluido progresivamente en sus planes de gobierno en cada cuatrenio, con el fin de disminuir la explosión demográfica. Políticas públicas que continúan vigentes con la ingerencia de los Estados Unidos, interviniendo en la soberanía de Colombia en aspectos económicos, políticos, culturales y hasta religiosos con funciones evangelizadoras educativas y de cooperación humanitaria, en apariencia a favor de los nativos; como es el caso del Instituto Lingüístico de Verano, que hizo presencia en todas las regiones y comunidades ancestrales, como una de las formas de manifestar la fuerza expansiva de la sociedad norteamericana, moldeando la conciencia de los grupos indígenas en los países en desarrollo.

Esa organización arribó a Colombia, con una agenda oculta, en la búsqueda y facilitación de la introducción del capitalismo norteamericano en el saqueo, explotación y exploración de los recursos del suelo, subsuelo, fauna de la geografía colombiana, priorizando la extinción de las razas aborígenes a través de las campañas de esterilización de mujeres. Estos hechos fueron denunciados por la etnia arhuaca, soslayando las actividades del Instituto Lingüístico de Verano en sus comunidades, por ser factor de desintegración de la solidaridad comunal y de la propia cultura, así como el permanente saqueo de la fauna local y violación a objetos y sitios sagrados de esa comunidad amerindia, que exigió el retiro de esa institución de sus tierras, en la Sierra Nevada de Santa.

Es bajo estas circunstancias, que se teje la eugenesia en el siglo XX en Colombia. El tan anhelado blanqueamiento de la raza se agudiza en unas regiones y se difumina en otras, con la inmigración de europeos y norteamericanos. De igual manera judíos y árabes, produciéndose la diversidad que acompaña el mestizaje en ese país con sus situaciones sui generis, que oscilan entre el protagonismo suscitado con impacto en el ámbito internacional por sus recursos naturales, las artes, las ciencias y humanidades que contrastan con un conflicto armado con grupos al margen de la ley.

Con la evolución de las biociencias, se produce el ingreso de las técnicas de reproducción humana asistida a Colombia, con avance vertiginoso, que se ve amparado bajo la inexistencia de una normativa reguladora de estos progresos, en biomedicina y biotecnología, que han llegado con ellas, generado una situación de total descontrol por parte de las autoridades, convirtiendo a Colombia en un paraíso eugenésico, donde la

legislación es impotente para proteger la vida y dignidad de los nasciturus involucrados en los procesos de fecundación in-vitro.

A estas falencias a nivel legislativo, se ven reforzadas por las restricciones que poseen los sistemas penales en materia de manipulación genética, y frente al constante uso también de eufemismos, para darle un tono moral diferente a las prácticas eugenésicas penalizadas con anterioridad, y, de esta forma conseguir eliminar la sanción de dichas conductas a medida que la sociedad las acepte; lo que limita la actuación a futuro de los sistemas penales, donde la manipulación genética sea considerada un delito.

Examinando en forma detallada la normatividad penal española, hasta el momento, se colige que esta mantiene la coercibilidad que es propia de la Ley penal a contrario sensu de la colombiana, de tal manera que no define de manera inequívoca, expresa y clara las características básicas estructurales del tipo penal, del bien jurídico tutelado y la culpabilidad de quien supuestamente incurra en las conductas que dan lugar a los delitos de manipulación genética.

Es así, como con la eugenesia en el mundo hispano: caso español y colombiano, se ha llegado al desconocimiento y desprotección total de la vida humana prenatal: de un lado, en lo correspondiente a España, por medio del entramado entre la ciencia y la legislación se ha reglamentado con eufemismos progresivamente la destrucción y cosificación del nasciturus. De otro, respectivo a Colombia, por la completa falta de regulación legislativa, en lo que al inicio de la vida humana se refiere; siendo este el paso a la instauración de una eugenesia moderna, donde la vida del nasciturus queda completamente reducida a una cosa, u objeto de deseo de los científicos y de los progenitores.

Ante este palmario proceso de cosificación y deshumanización al que está sometido el embrión, ¿podríamos hablar de un embrión eugenésico?. Un embrión seleccionado, totalmente expuesto a todo tipo de manipulación, solo mirado desde su potencial, como punto de partida para el presunto perfeccionamiento del ser humano, a partir de una creación y destrucción de su vida, todo observado desde una perspectiva eugenésica, tal como se elucida en el siguiente apartado que enmarca el estudio del embrión humano al embrión eugenésico.

Capítulo IV

Del embrión humano al embrión eugenésico

4.1 El embrión humano

Para el uso del bioderecho al determinar los límites de la libertad de investigación dentro de la eugenesia positiva, es importante analizar el objeto primario de acción sobre el cual se ha de ejercer la fuerza seleccionadora, es decir la especie *homo sapiens sapiens*; pero especialmente la coyuntura de embrión humano. Aunque la eugenesia en sus diversas modalidades puede dirigirse a diferentes fases de la vida humana, actualmente pareciera encauzarse inexorablemente a aquella donde más vulnerable es el ser humano y con mayor facilidad se puede ejercer su acción seleccionadora: la fase embrionaria. El diagnóstico genético preimplantatorio, la terapia génica, la selección de embriones y la eliminación de enfermedades hereditarias serían sólo unas pocas de las estrategias eugenésicas destinadas para esta etapa del desarrollo humano.

Un estudio donde no se aborde detenidamente todos los aspectos ético-jurídicos y biológicos que rodean este período de la vida humana, sería insuficiente para comprender los alcances de la eugenesia positiva en el ser humano; por ende, es necesario un análisis de la realidad que rodea esta etapa inicial del ser humano, focalizándolo desde la mirada multidisciplinar que nos aportan las ciencias empíricas y las humanidades a través de la biología, la genética, la bioética, la filosofía y el derecho, en pos de alcanzar la comprensión global del embrión como un ser humano poseedor de unidad, unicidad, individualidad, autonomía y genoma propio cubierto dentro del respeto y dignidad que le son inherentes a toda vida humana.

Se le denomina embrión a la primera fase del desarrollo humano, aunque existen variadas acepciones sobre su duración. Para algunos, abarca todo el periodo desde la concepción hasta el final de la octava semana donde se comienza la organogénesis,⁵⁴⁰ y para otros, tal designación comprende desde la anidación en el útero, hasta el final del segundo mes de desarrollo. Es decir, a partir del día 14 o 15 después de la fecundación hasta el día 56.⁵⁴¹

Los avances de la ciencia y medicina moderna en lo concerniente a la genética, clonación y la procreación humana asistida, además de las regulaciones actuales sobre el aborto, han creado un gran debate jurídico y ético alrededor de este curso del desarrollo humano. La “Bioética” y el “Bioderecho” han reflexionado acerca del estatus, consideración y realidades que rodean al embrión humano y de todas las problemáticas que se ciernen sobre cómo este debe ser tratado. ¿El embrión humano es un qué o un quién?

⁵⁴⁰ La organogénesis es el conjunto de cambios que permiten que las capas embrionarias ectodermo, mesodermo y endodermo, se transformen en los diferentes órganos que conforman un organismo. Debemos recordar, que antes de esto, ocurre la formación de órganos rudimentarios, quiere decir, la formación de órganos sin forma ni tamaño definido. La Embriología humana, define como organogénesis el periodo comprendido entre la tercera a la octava semana de desarrollo. En esta etapa (3ª semana), primero se produce el paso de embrión bilaminar a trilaminar (gastrulación); dando lugar a el ectodermo, el mesodermo y el endodermo embrionario. Éstos a su vez, en las siguientes semanas, se diferenciarán y especializarán dando lugar a los diferentes órganos del cuerpo, cuyos esbozos quedarán conformados antes del tercer mes de gestación (periodo fetal). El periodo de organogénesis corresponde a la etapa más delicada y en el que las influencias externas van a producir mayores consecuencias adversas, al condicionar el buen desarrollo de los diversos órganos del cuerpo humano.

Para mayor profundidad del tema véase: <www.aibarra.org/.../LECCIÓN%20IV.%20ORGANOGENESIS.doc>. Consultado 23 de junio del 2009.

⁵⁴¹ Rafael Torres Acosta en su glosario de bioética hace referencia a los dos primeros meses de desarrollo desde la concepción. TORRES ACOSTA, RAFAEL. Glosario de bioética. Centro de Estudios de Bioética Facultad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba Publicaciones Acuario Centro Félix Varela, La Habana, 2001, p. 42. Disponible en línea: <<http://www.cooperahabana.cu/cdl/images/a/a6/GlosarioBioetica.pdf>>. Consultado 23 de junio del 2009.

La legislación española en la Ley 14 de 2007 de Investigación Biomédica especifica que esta etapa empieza en el momento en que el óvulo fecundado está en el útero y acaba alrededor del día 56 después de la fecundación. Ley 14 de 2007, Artículo 3 Definiciones literal l.

¿Debe tener una consideración igual a las del ser humano neonato o un ser humano adulto?

¿Podemos asignarle a la madre la propiedad total sobre la vida del embrión? ¿Debe tener la misma estimación ética, la investigación y experimentación con el embrión que aquella que tiene la investigación y experimentación con adultos? ¿Jurídicamente debe ser igual el embrión humano al adulto?.

4.1.1 El estatuto biológico del embrión humano

Frente a la ingente problemática planteada alrededor del embrión humano y de todos los interrogantes esbozados sobre el comienzo de la vida, y el desarrollo del embrión en sus primeras horas y días de vida, es importante y necesario analizar la perspectiva que nos aporta la biología,⁵⁴² y en especial aquellas de sus especialidades que indagan directamente en el desarrollo embrionario, su génesis y procesos; tales como: la genética, la embriología⁵⁴³, la morfología⁵⁴⁴, la fisiología⁵⁴⁵, la bioquímica⁵⁴⁶, la biología

⁵⁴² “La biología estudia el ser vivo como «organismo». Hace inteligible al hombre en la perspectiva de su cuerpo, estudiado como ente natural autoorganizado e informado, regulado homeostáticamente, hereditariamente reproducible y limitado en el tiempo (ciclo vital).” COLOMBO, ROBERTO, “Vida: de la biología a la ética”, en SCOLA, ANGELO, ¿Qué es la vida? Editorial Encuentro, Madrid, 199, p.170.

⁵⁴³ La embriología es el estudio de la formación y el desarrollo de los embriones. Esta disciplina científica, detalla cada una de las etapas del desarrollo embrionario. Diccionario de Real academia de la Lengua. Ver: dicciomed.eusal.es Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en línea: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/embriologia>. Consultado: 17 de agosto de 2009.

⁵⁴⁴ La morfología es la parte de la biología que trata de la forma de los seres orgánicos y de las modificaciones o transformaciones que experimenta. Esta ciencia nos permite comprender el desarrollo de los órganos, tejidos y estructuras constitutivas del embrión como un todo, cada una como parte de una unidad. Ver: dicciomed.eusal.es. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en línea: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/embriologia>. Consultado: 17 de agosto de 2009.

⁵⁴⁵ La fisiología es la disciplina científica que tiene por objeto el estudio de las funciones de los seres. Es esta especialidad de la biología la que nos brinda los conocimientos sobre todos procesos biológicos acontecidos durante el desarrollo embrionario. Ver: dicciomed.eusal.es. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en línea: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/embriologia>. Consultado: 17 de agosto de 2009.

molecular⁵⁴⁷, la biología celular⁵⁴⁸, entre otras. Ahora bien, esta exposición pretende indagar y desplegar el estatus que la biología le otorga al embrión humano, y por ende aportar la luz que nos confiere el conocimiento científico y la razón a esta problemática, y asimismo, tal como nos sugiere Nicolás Jouve de la Barreda al afirmar:

*“el conocimiento de los hechos aportados por la ciencia es el principal antídoto frente a la ideología”*⁵⁴⁹.

Es decir, que toda argumentación filosófica, ética y jurídica debe construirse a partir de los hechos que nos aporta la ciencia, para apartar el velo que sobreponen las ideologías.⁵⁵⁰

La ciencia establece el papel de la fecundación como el momento primigenio donde se origina la vida; este rol desde el punto de vista biológico ha sido suficientemente clarificado a lo largo de los años, aunque algunos difieren aun de su momento exacto.⁵⁵¹

⁵⁴⁶ La bioquímica es la disciplina científica, relacionada tanto con la química como la biología, que estudia la composición y las transformaciones químicas de los seres vivos; se centra especialmente en el estudio de las proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos. Ver: dicciomed.eusal.es. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en línea: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/embriologia>. Consultado: 17 de agosto de 2009.

⁵⁴⁷ La Biología Molecular es la disciplina científica que tiene como objetivo el estudio de los procesos que se desarrollan en los seres vivos desde un punto de vista molecular. En el marco del proyecto genoma humano se encuentra una definición de la biología molecular, exponiéndola como “El estudio de la estructura, función y composición de las moléculas biológicamente importantes.” <http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/glossary/glossary_m.s.html>. Consultado el 26 de octubre del 2009.

Es esta especialidad la que nos aporta los conocimientos sobre las interacciones que ocupan a las macromoléculas que se encuentran en el embrión, tales como el ADN y el ARN.

⁵⁴⁸ Biología celular o Citología Parte de la biología que estudia la célula. Ver: dicciomed.eusal.es. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en línea: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/embriologia>. Fecha de consultado: 17 de agosto de 2009.

⁵⁴⁹ JOUVE DE LA BARREDA, NICOLÁS, ¿Ciencia o ideología? Ud. mismo... Diario ABC 20-5-2009 02:43:38. En Servicio informativo de la AEI, artículos breves junio de 2009. Disponible en línea: <<http://www.aebioetica.org/svflak.htm>>. Consultado el 26 de octubre de 2009.

⁵⁵⁰ En este mismo sentido se manifiesta D’Agostino: “Corresponde sin duda a la ciencia indicar cuando nos encontramos en presencia de un nuevo individuo viviente y perteneciente a la especie humana” D’AGOSTINO, FRANCESCO, Bioética, Giappichelli, Turín, 3ª edición, 1997, p. 32.

⁵⁵¹ ANSÓN OLIART, FRANCISCO, Se fabrican hombres. Informe sobre genética humana, Ediciones Rialp S.A., Madrid, 1988, p. 193. Lacadena en este sentido señala “El ciclo vital de un ser humano se inicia a partir de una célula única —el cigoto— formada por la fecundación de dos gametos (óvulo y espermatozoide) que tras el proceso de desarrollo dará lugar a la formación de individuo adulto, el cual al alcanzar la madurez sexual producirá a su vez gametos, iniciando

El resultado de este proceso es el cigoto, un ente unicelular, y por ende una nueva vida, acorde a la definición de célula; ahora, ¿se podría identificar este nuevo ser como vida humana?⁵⁵²

En efecto, esta respuesta es fácil de encontrar y es la genética quien mayor luz aporta en este sentido. La especie humana se puede identificar mediante el análisis del ADN; dentro de nuestro material genético se encuentra una secuencia muy particular denominada secuencias Alu⁵⁵³, que se pueden detectar en dicho estudio, por ende discernir

así un nuevo ciclo de reproducción sexual” LACADENA, JUAN RAMÓN, “Individualidad y mismidad genética en el desarrollo humano”, en MAYOR, FEDERICO/ ALONSO, CARLOS, Gen-ética, Ariel Barcelona, 2003, p. 113. El Consejo de Europa en la Recomendación 1046 (1986) sobre el Uso de los Embriones y Fetos Humanos con Fines Diagnósticos, Terapéuticos, Científicos, Industriales y Comerciales asevera “a partir del momento de la fertilización del óvulo, la vida humana se desarrolla en forma continua”. CONSEJO DE EUROPA. Recomendación 1046 (1986) sobre el Uso de los Embriones y Fetos Humanos con Fines Diagnósticos, Terapéuticos, Científicos, Industriales y Comerciales. Consideración 5.

“Existe sobrada evidencia científica de que la vida empieza en el momento de la fecundación. Los conocimientos más actuales así lo demuestran: la Genética señala que la fecundación es el momento en que se constituye la identidad genética singular; la Biología Celular explica que los seres pluricelulares se constituyen a partir de una única célula inicial, el cigoto, en cuyo núcleo se encuentra la información genética que se conserva en todas las células y es la que determina la diferenciación celular; la Embriología describe el desarrollo y revela cómo se desenvuelve sin solución de continuidad.” MANIFIESTO DE MADRID. 17 de marzo de 2009. Firmado por: SERRANO RUIZ-CALDERÓN JOSÉ MIGUEL; LEÓN CORREA, FRANCISCO JAVIER; PÉREZ ADÁN JOSÉ; BALLESTEROS LLOMPART JESÚS; JOUVE DE LA BARREDA NICOLÁS; ANSÓN OLIART FRANCISCO; NOMBELA CESAR; BELLVER VICENTE; LÓPEZ BARAHONA MÓNICA; POSTIGO SOLANA ELENA MARIA; TOMÁS Y GARRIDO, GLORIA MARIA; VILA CORO MARÍA DOLORES; PASTOR GARCÍA LUIS MIGUEL; ABRISQUETA JOSÉ ANTONIO; AZNAR LUCEA JUSTO; CALVO MEIJIDE ALBERTO (entre 2505 firmas de científicos, profesores e intelectuales de las distintas ramas del saber y de la biomedicina, donde establecen su posición en contra de la reforma a la legislación del aborto impulsada por el gobierno español, donde hacen claridad que la vida comienza en el momento de la concepción). Disponible en línea: <<http://derechoavivir.org/declaracion-de-madrid/#comment-5887>>. Consultado 23 de junio del 2009.

⁵⁵² Mónica López Barahona basada en la definición de célula como la unidad más simple de vida, afirma según sus palabras que sin albergar error en el cigoto ya hay una vida. LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA. El estatuto biológico del embrión humano. En TOMAS Y GARRIDO, GLORIA MARIA coord. Manual de Bioética. Editorial Ariel. S.A Barcelona-España. 2001 p. 206. Véase además a CARLSON, B.M., Embriología humana y biología del desarrollo, Hartcourt, Madrid, 2001, p. 32. Una descripción precisa sobre los procesos y funciones del cigoto se encuentra en ASCH, R. SIMERLY, C. ORD, T. ORD, V.A. SCHATTEN, G. “*The stages at which human fertilization arrests: microtubule and chromosome configurations in inseminated oocytes which failed to complete fertilization and development in humans*”, Human reproduction Journal, Oxford Journals, 1995, N° 10, pp. 1897-1906. MANANDHAR, G. SIMERLY, C. SCHATTEN, G., “*Highly degenerated distal centrioles in the rhesus and human spermatozoa*.” Human reproduction Journal, Oxford Journals, 1995, N° 15, pp. 256-263. DOZORTSEV, D.; QIAN, C.; ERMILOV, A.; RYBOUCHKIN, A.; DE SUTTER, P.; DHONT, M.; “*Sperm-associated oocyte-activating factor is released from the spermatozoon within 30 minutes after injection as a result of the sperm-oocyte interaction*”, Human reproduction Journal, Oxford Journals, 1997, N° 12, pp. 2792-2796. Disponible en línea: < <http://humrep.oxfordjournals.org/content/12/12/2792.full.pdf+html?sid=199224ac-3328-4db4-9e1f-a1dc4d118838>>. Consultado el 25 de junio del 2009.

⁵⁵³ Una secuencia Alu es un fragmento de ADN de aproximadamente 300 pares de bases que con ligeras variaciones puede encontrarse en un gran número de lugares en el genoma de los primates. Las primeras secuencias de este tipo se

si el ADN es humano o no.⁵⁵⁴ A partir de este análisis se observan estas secuencias en el ADN del cigoto puesto que este proviene de la conjunción del ADN de dos humanos, que al fusionarse no podrían formar una carga genética diferente a la de la especie humana. En este punto, podríamos aseverar sin lugar a ningún error científico que en el cigoto hay vida y vida humana, o por lo menos perteneciente a la especie humana⁵⁵⁵, que funciona de modo autónomo en dependencia de su hábitat.

Es importante detallar los hechos y acontecimientos que rodean al embrión en sus fases tempranas, y a partir de allí indagar acerca de su verdadero estatus y cuál es la noción biológica real acerca de él. Tal como se ha manifestado anteriormente, el proceso vital del embrión comienza con la fecundación⁵⁵⁶; este es un proceso complejo, que nace con el primer contacto químico entre el espermatozoide y la cubierta exterior del óvulo o zona pelúcida⁵⁵⁷, momento en el cual se activa su desarrollo cronológico. Este proceso que

identificaron mediante la endonucleasa Alu, de la cual han recibido su nombre, aunque actualmente se analizan mediante técnicas basadas en la reacción en cadena de la polimerasa y electroforesis. Son las secuencias móviles más abundantes en el genoma del hombre. Las delecciones o inserciones de estas secuencias pueden ser las responsables de varias enfermedades de carácter hereditario. Igualmente estas secuencias son usadas como marcadores para el estudio del desarrollo de las poblaciones humanas y del proceso de mestizaje. REPETICIONES Alu. Glosario, Pagina Medicina molecular. FIBAO. <<http://www.medmol.es/termino.cfm?id=96>>. Consultado el 28 de junio del 2009.

⁵⁵⁴ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, p. 206.

⁵⁵⁵ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, p. 206.

⁵⁵⁶ En el mismo orden de ideas Antoine Suarez señala: “la fecundación no tiene lugar antes que se fusionen las membranas de ambos gametos y con seguridad está terminada cuando se concluye la primera segmentación celular... La vida de la mayor parte de los hombres comienza con una fecundación. Pero los hombres también pueden comenzar su vida de otro modo a saber, con la escisión de una parte totipotente constitutiva de un embrión, o (artificialmente) con un transfer de núcleo.” SUAREZ, ANTOINE. “El embrión humano es una persona. Una prueba”, Cuadernos de Bioética, Vol. XIII. N° 47, 1ª, 48, 2ª, 49, 3ª, 2002, p. 29.

⁵⁵⁷ SERRA, ANGELO; COLOMBO, ROBERTO, “Identidad y estatuto del embrión humano: La contribución de la biología”, en Identidad y estatuto del embrión humano. VVAA. Ediciones Internacionales Universitarias. Madrid. 2000, p 129. La zona pelúcida es la zona que recubre el ovocito en el interior del folículo de Graaf que probablemente persiste hasta que el ovocito ha alcanzado el útero. Entre sus funciones La zona pelúcida se encarga de la protección del ovocito y preembrión en sus primeros días de desarrollo, confinándolo en un volumen pequeño. Nuevas investigaciones llevadas a cabo demuestran que las glicoproteínas que la forman poseen receptores para los espermatozoides facilitando la fecundación. También tienen un papel en la reacción acrosómica induciendo la misma. El endurecimiento posterior a la entrada del espermatozoide debido a una segunda despolarización de la membrana (provocada por iones de calcio) es fundamental para el bloqueo poliespermático (poliespermia). Disponible en línea: <<http://www.iqb.es/diccio/z/zona>>.

culmina con la concepción, es decir, con la fusión de los pronúcleos del espermatozoide y el óvulo, sigue una rigurosa sucesión de eventos.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, el primer paso de este proceso es el reconocimiento mutuo e interacción entre los dos gametos; el espermatozoide una vez detecta su presencia en el tracto genital femenino, se dirige hacia las trompas de Falopio, donde comienza el reconocimiento de la zona pelúcida del óvulo, para empezar la interacción que le permitirá el ingreso al citoplasma del óvulo.⁵⁵⁸ A partir del instante en que la membrana acrosómica del espermatozoide y la plasmática del óvulo entran en contacto se produce la exocitosis de los gránulos corticales, a partir de la cual se origina una reacción química que endurece la zona pelúcida y evita la llamada fecundación polispérmica, es decir, que penetre más de un espermatozoide al óvulo.⁵⁵⁹

Con respecto a todo lo que sucede en esta nueva célula formada entre las 15 y 20 horas de fusión de gametos, y considerando todo aquello que se sabe del desarrollo sucesivo de la misma, es preciso subrayar, que el cigoto evidencia dos características fundamentales: La primera, que él existe y actúa, desde el instante de la fusión de los gametos, como una unidad biológica diferenciada, es decir, como un ser independiente. La segunda, que el cigoto es una célula intrínsecamente dirigida y destinada a una evolución y

htm>. Para ampliar mas acerca del tema vea: <<http://maxizip.com/2010/10/que-es-una-zona-pellucida/>>. Consultado el 1 de julio del 2009.

⁵⁵⁸ Esta interacción y reconocimiento, es posible gracias a la acción de la enzima galactosil transferasa del espermatozoide y la glicoproteína ZP3 presente en la zona pelúcida del óvulo. LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; IRABURU ELIZALDE, MARÍA, Los quince primeros días de una vida humana, EUNSA, Pamplona, 2004, p. 68.

⁵⁵⁹ LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; IRABURU ELIZALDE, MARÍA, “Los quince primeros días de una vida humana...”, p. 72. En este mismo libro puede encontrarse una descripción detallada de todos los acontecimientos químicos y biológicos de la fecundación.

un desarrollo bien definido y preciso; orientación y destino que se extraen esencialmente del genoma o información genética de la cual él está dotado.⁵⁶⁰

Al concluir la fusión de los gametos, y por ende el proceso de fecundación, es poderosamente notorio el incremento sucesivo del número de células que posee el embrión⁵⁶¹, entre las 24 y 30 horas a partir de la fecundación se inicia la primera división celular, en la cual ya se puede advertir una organización primitiva⁵⁶², y a partir de este momento se completa una división cada 12-16 horas⁵⁶³. Igualmente, es evidente el recíproco contacto entre los blastómeros, ya a partir del estadio de dos células, mediante puentes citoplasmáticos y micro vellosidades; dicho contacto es estrechísimo en el estadio de 8-32 células llamado estadio de mórula⁵⁶⁴. Estos blastómeros hacen posibles las necesarias comunicaciones intercelulares, cuya interrupción es capaz de originar alteraciones notables en el posterior desarrollo del embrión.

⁵⁶⁰ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, pp. 207-208. Asimismo asegura Dulbecco: “El genoma es el corazón de todo organismo simple o complejo por que contiene toda la información para construir las proteínas, esto es, las moléculas que a su vez son responsables del desarrollo y del funcionamiento del organismo”. DULBECCO, RENATO. *La mappa della vita*, Sperling & Kupfer Editori, Milano, 2001, p. 28.

⁵⁶¹ Cada 12 a 15 horas es completado un proceso de mitosis, al que le sigue otro en cada una de las células formadas por dicho proceso. Estas mitosis son controladas por al menos 40 genes, quienes proveen toda la información necesaria para la correcta realización de los procesos habidos en estos estadios tempranos del embrión. LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...” p. 208.

⁵⁶² Natalia López Moratalla asegura “el conocimiento de la primera división del cigoto, que ocurre dentro del primer día tras el inicio de la fecundación, ha permitido conocer que los ejes cabeza-cola y dorso-ventral presentes en el blastocito estaban incoados desde el momento de la concepción. El cigoto se establece como celular polarizada y, por ello, su primera división asimétrica se realiza de forma meridional con el plano fijado por el polo heredado del ovulo y el punto de entrada del espermio... La conclusión de Zernicka-Goezt es que la primera división del huevo influye de cada célula y, por último, en todos los tejidos del cuerpo. En efecto, la organización del embrión está creada antes de la implantación.” LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; IRABURU ELIZALDE, MARÍA. “Los quince primeros días de una vida humana...”, p. 97.

⁵⁶³ “Una característica peculiar de las primeras divisiones celulares al inicio del desarrollo embrionario es su marcada asincronía: es decir, los blastómeros no se dividen todos al mismo tiempo. Por ello, el desarrollo de los embriones no muestra una progresión geométrica, sino que los embriones tempranos contienen frecuentemente un número de células impar.” LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; IRABURU ELIZALDE, MARÍA. Los quince primeros días de una vida humana...”, p. 95.

⁵⁶⁴ Este estadio es conocido como mórula debido a la formación de complejas conexiones intercelulares, que le confieren el aspecto de una mora.

A partir del día cuatro el embrión se traslada de las trompas de Falopio al útero, y se hace palmario el proceso de organización y diferenciación celular, evento fundamental en el desarrollo del embrión, a partir del cual se produce la aparición del embrioblasto y del trofoblasto.⁵⁶⁵

El siguiente hecho decisivo para el desarrollo futuro, es la formación del disco embrional, que tiene lugar entre los días 6 y 7 de la fecundación, precedido por la activación de la pared uterina causada por una interacción activa entre el embrión y la madre, lo que produce el proceso de la implantación.⁵⁶⁶ A partir del momento en que penetra en el epitelio del útero, el embrión comienza a generar los tejidos indispensables para su desarrollo, el corion y el amnios, estos tejidos son generados a partir del trofoblasto⁵⁶⁷.

⁵⁶⁵ “En primer lugar, un proceso de cohesión lleva a las células a aplanarse y a aumentar así las áreas de contacto y comunicación entre ellas. Luego, a través de un proceso de polarización, que implica la redistribución en algunos blastómeros de varias estructuras celulares, entre las cuales está el núcleo, se hacen netamente distinguibles dos tipos de células: células polares con el núcleo en el área basal, y células apolares, cuyo fenotipo es consiguientemente distinto. Se establece así en la mórula, ya en el tercer y cuarto ciclo celular, la primera evidente heterogeneidad morfológica embrional acompañada, debido a movimientos espontáneos en las mismas células, por la interiorización de las células apolares y por la localización de las células polares. Heterogeneidad que, entre el cuarto y quinto ciclo celular, al tercero o cuarto día de la fecundación, se manifiesta con el inicio de dos líneas celulares: la línea embrioblástica de las células apolares y la línea trofoblástica de las células polares.” LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, p. 209. Se le denomina embrioblasto a la parte del blastocisto embrionario que desarrolla las tres capas germinativas que constituyen el embrión. Disponible en línea: <<http://www.dicciomed.es/php/diccio.php>>. Consultado el 1 de Julio del 2009.

El trofoblasto es la capa delgada de células que ayuda a un embrión en desarrollo a adherirse a la pared del útero, protege el embrión y forma parte de la placenta. Instituto Nacional del Cáncer. Institutos Nacionales de Salud. Disponible en línea: <http://www.cancer.gov/Templates/db_alpha.aspx?CdrID=446120&lang=spanish>. Consultado el 1 de Julio del 2009.

⁵⁶⁶ Esta interacción sucede gracias a la acción de la capa externa del trofoblasto, el trofoblasto mural. Esta capa es la que permite que embrión penetre en los tejidos epiteliales del útero de la madre. LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, p. 210.

⁵⁶⁷ “En torno a los ocho días de edad, en el blastocisto que alcanza un diámetro de cerca 0,1 mm a parece la cavidad amniótica. Entre tanto, en el ectodermo primitivo derivado de la masa celular interna, se forma un disco el epiblasto compuesto por células cilíndricas que, junto con el sutil estrato inferior de pequeñas celular vesiculares del endodermo embrionario, configuran una estructura bilaminar denominada disco embrionario. Al decimo día el amnios está ya diferenciado, el saco vitelínico primitivo está delimitado, y el trofoblasto polar con el mesodermo extraembrionario da origen al corion, del que se desarrollara la placenta. Entre el undécimo y el decimo cuarto día, del citotrofoblasto que rodea al embrión se proyectan en el sincitiotrofoblasto pequeñas masas de tejidos, donde estas continuaran creciendo hasta

Es en este lapso y después de una diferenciación celular en el embrioblasto y una migración de sus células donde se forma el llamado disco embrional, y pueden distinguirse dos láminas celulares bien diferenciadas: el ectodermo y el endodermo, a partir de las cuales se formarán posteriormente parte de los tejidos y órganos del embrión.⁵⁶⁸

Es cierto, que el disco embrional representa una estructura fundamental en el proceso de desarrollo, pero sería un error considerarlo como una estructura generada fuera del continuum del desarrollo embrionario, y por ende desligada del embrioblasto y del trofoblasto y las estructuras que se desarrollan de este último. Es esta estructura sólo una consecuencia inevitable y un desarrollo consecuente con la evolución del embrión, formando una unidad con todos los componentes presentes y futuros del embrión, es decir, que es uno con el amnios y el corion, y que si se llegase a separar cualquiera de ellos se truncaría irremediablemente el desarrollo posterior del embrión humano.⁵⁶⁹

Hemos dilucidado acerca del génesis del ciclo vital del embrión y como consecuentemente inicia su desarrollo. De igual forma, hemos precisado como la genética nos habla de una nueva vida humana desde el instante mismo de la fecundación. Sin embargo, bajo los mismos criterios podríamos aplicar esta definición de vida humana también a otras células del cuerpo humano, dado que estas también poseen vida y ADN humano. Siguiendo esta línea de razonamiento, entonces es válido preguntar ¿Qué

formar las vellosidades coriónicas, mientras el disco embrionario alcanza los 0,15 o 0,20 mm de diámetro, rodeado por el corion” SERRA, ANGELO; COLOMBO ROBERTO. *Identidad y estatuto del embrión humano: La contribución de la biología. En Identidad y estatuto del embrión humano*. VVAA. Ediciones Internacionales Universitarias. Madrid. 2000, p. 134.

⁵⁶⁸ EL ectodermo es la capa u hoja externa de las tres en que se disponen las células del embrioblasto y que conforman el disco embrional. Endodermo: (Del griego endon, por dentro, y derma, piel). Hojilla interna del blastodermo que formará la mucosa intestinal y las glándulas anexas. Ver: dicciomed.eusal.es. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en línea: <http://dicciomed.eusal.es/palabra/embriologia>. Consultado: 17 de agosto de 2009.

⁵⁶⁹ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, p. 210.

diferencia al embrión humano de otras células del cuerpo humano adulto y sobre todo en estas fases tempranas?

Este cuestionamiento es resuelto cuando contrastamos a una célula del cuerpo humano con el cigoto. Desde el momento de la formación del cigoto, el embrión humano posee toda la potencialidad a partir de la cual desarrollar un ser humano completo, ninguna célula del cuerpo humano adulto posee esta potencialidad por sí misma, incluso aquellas células pluripotenciales que existen en nuestro cuerpo tienen un límite y sólo pueden generar células de la misma línea celular. El cigoto es la única realidad natural capaz de generar un organismo completo, la única célula totipotente.⁵⁷⁰ Es en el cigoto donde el genoma de cada ser humano puede expresar toda su potencialidad, es donde la programación contenida en el ADN humano refleja toda su capacidad, esto es debido principalmente a la influencia que el ambiente ejerce sobre el genoma que posee el cigoto, haciendo que se expresen ciertos genes.⁵⁷¹ Además, una célula humana adulta, basados en el ADN, se puede seguir hasta el cuerpo del cual proviene, en cambio el embrión desde esta etapa unicelular posee una carga genética que lo diferencia de cualquier ser humano adulto, incluso la madre.⁵⁷²

⁵⁷⁰ Sobre esta realidad Tresguerres nos aclara: “El material nuclear de ambos gametos se reorganiza los pronúcleos masculino y femenino migran al centro del ovulo, aumentan de tamaño y entran en contacto perdiendo sus membranas; los cromosomas se condensan y esta fusión de los núcleos haploides de ambos gametos da lugar a un nuevo individuo, con una dotación diploide de cromosomas”. FERNÁNDEZ-TRESGUERRES, JESÚS ÁNGEL, Fisiología humana, McGraw-Hill iberoamericana, 4 Ed., Madrid, 2000, p. 1066.

⁵⁷¹ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, p. 208.

⁵⁷² DE PRADA, JUAN MANUEL, ¿Dónde comienza la vida humana? Diario ABC, Lunes, 18-05-09. En Servicio informativo de la AEBI, artículos breves junio de 2009. Disponible en línea: <<http://www.aebioetica.org/svflak.htm>>. Consultado el 1 de julio del 2009.

Es importante aclarar que el estatuto genético del embrión humano no viene dado sólo por su genoma, sino que también está ligado al ambiente en que él se encuentra, el cual permite la expresión de toda la potencialidad genotípica que posee.⁵⁷³

Los puntos más controvertidos alrededor del embrión humano son los concernientes a la identidad, autonomía, unicidad e individualidad del embrión, sobre todo en los primeros estadios de su formación, a estos podemos adicionar las cuestiones acerca de la personificación del embrión. Es importante, teniendo como punto de partida los hechos biológicos detallados anteriormente, abordar detenidamente cada uno de estos cuestionamientos, pues es a partir de estos principios que se argumenta en contra del carácter de ser humano del embrión.

El primer escollo apunta a la identidad y unicidad del cigoto, Lacadena señala la unicidad y la identidad como características esenciales para la individualización del embrión, apuntando en el primer caso, hacia los gemelos monocigóticos y la quimeras como demostraciones de la falta de este principio, y en el segundo caso señala la aparición de la respuesta inmune como indicativo de identidad.⁵⁷⁴

Ya hemos contemplado cómo a partir de su formación el cigoto posee una carga genética diferente a la de sus progenitores, pues no es en exclusiva ni la del padre ni la de la

⁵⁷³ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...” p 208. Para ampliar de la influencia epigenética sobre el embrión humano véase: LÓPEZ MORATALLA, NATALIA. MARTÍNEZ-PRIEGO, CONSUELO. El embrión humano como individuo: una visión epigenética. En La humanidad in vitro. Coord. Jesús Ballesteros. Editorial Comares. Granada, 2002.

⁵⁷⁴ En el caso de la unicidad y unidad Lacadena señala los 14 días como límite, es decir señala el final del proceso de anidación como un hito para determinar estas dos características, en el caso del concepto de identidad o mismidad genética, señala que este comienza a adquirirse entre la semana 8 y 12 de gestación. LACADENA, JUAN RAMÓN. Reproducción Humana: el inicio de la vida. Página Web Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (C.N.I.C.E.). Disponible en línea: <<http://cerezo.pntic.mec.es/~jlacaden/reprohumanaI0.html>>. Consultado el 2 de Julio del 2009.

madre, sino una conjunción de ambas, lo que garantiza que desde su formación todo ser humano posee una carga genética única e irrepetible, lo que nos muestra al embrión como un ente individual de por sí ya diferenciado del resto de los pertenecientes a la especie humana.⁵⁷⁵ Esto se evidencia en el momento de fusión de los pronúcleos del espermatozoide y del óvulo donde cada uno aporta una parte del material genético que tendrá el nuevo ser que se crea en la fecundación. Además, siguiendo detenidamente los respectivos procesos de gametogénesis⁵⁷⁶, observaremos como a través de los mecanismos de meiosis se producen las diferentes variaciones que garantizan la unicidad del genoma de cada ser humano.⁵⁷⁷

Es en este punto donde los argumentos esgrimidos por Lacadena y otros autores toman mayor importancia como una demostración de que el embrión no posee individualidad. En primer lugar, se plantea que al poderse dividir en dos gemelos en los primeros estadios de su desarrollo, el embrión no posee individualidad e identidad propia y por ende no es un individuo sino hasta después de esta etapa de desarrollo. Esta tesis va ligada a la relación entre las nociones de individualidad e indivisibilidad, pero se debe tener

⁵⁷⁵ DE PRADA, JUAN MANUEL. ¿Dónde comienza la vida humana? Diario ABC, Lunes, 18 de junio de 2009. En Servicio informativo de la AEBI, artículos breves junio de 2009. Disponible en línea: <<http://www.aebioetica.org/svflak.htm>>. En este mismo sentido apunta Blázquez Niceto: “biólogicamente, el embrión es una vida humana individual. Vida, porque tiene movimiento propio. Humana, por que es de la misma especie del principio generador, que son los padres. El resultado de la generación es de la misma especie que el principio generante. Individual, porque posee un código genético propio distinto del padre y de la madre. El embrión es un ego sujeto activo distinto de los gametos antes de su fusión fecundativa” BLÁZQUEZ, NICETO, Bioética. La nueva esencia de la vida, B.A.C., Madrid, Nº 200, p. 129. LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, p. 208.

⁵⁷⁶ La gametogénesis es el proceso meiótica por el cual los gametos maduros son formados. La ovogénesis se refiere específicamente a la producción de los óvulos y la espermatogénesis a la de los espermatozoides. GAMETOGENESIS. Genetics Home Reference. Glossary. Disponible en línea: <<http://ghr.nlm.nih.gov/glossary=gametogenesis>>. Consultado: Diciembre 18 de 2009.

⁵⁷⁷ Una detallada descripción del proceso de gametogénesis puede encontrarse en: LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; IRABURU ELIZALDE, MARÍA, Los quince primeros días de una vida humana. EUNSA, Pamplona, 2004 pp. 56-68.

claro, que ambas nociones son distintas, y que la divisibilidad de un sujeto, no atenta contra la individualidad del mismo antes de la división⁵⁷⁸.

Al respecto, Mónica López Barahona nos señala, que en este caso mediante el proceso biológico de la gemelación no acontece que un individuo se divida en otros dos individuos, sino que de un individuo surge otro, sin que el primero pierda su propia identidad e individualidad.⁵⁷⁹ Es decir, que mediante este proceso se ha originado un nuevo ser que posee una identidad e individualidad propia, tal cual sucede con la reproducción asexual, donde surge un nuevo ente, sin que el primero deje de ser. En este sentido Roberto Andorno también nos aclara:

*“Si cortamos un gusano en dos partes, y cada una de ellas da lugar a otro gusano, como de hecho ocurre en las especies más simples de este animal, ello no nos permite concluir que el gusano original no era un individuo antes de la división... En verdad, la noción de individuo no significa imposibilidad de división, sino que remite a la idea de organización de la estructura viviente, que está orientada a formar un individuo de la especie en cuestión. Por lo tanto, la divisibilidad del embrión no es necesariamente un argumento contrario a su status como individuo biológicamente humano”*⁵⁸⁰

⁵⁷⁸ ANDORNO, ROBERTO, La dimensión biológica de la personalidad humana: el debate sobre el estatuto del embrión, Cuadernos de Bioética. Vol. XV, nº 53, 1ª, 2004, p. 33. Al respecto María Dolores Vila-Coro señala: «Tampoco es cierto que genetistas y biólogos afirmen que la “unicidad” y la unidad del cigoto se logren con la anidación, sino todo lo contrario. La “unicidad” y la “unidad” no se logran con la anidación. La anidación se produce cuando ha transcurrido ya el período apto para la escisión o fusión del embrión. Por eso, con la anidación se comprueba la existencia de uno o más embriones, sin que la anidación tenga nada que ver con el proceso de fusión o escisión del óvulo fecundado. También es falso que la anidación sea determinante de lo humano, como lo demuestra la fecundación “in vitro”». VILA-CORO, MARIA DOLORES, El no nacido en el orden jurídico. Tesis Doctoral, Universidad Complutense, 1990, pp. 75-76.

⁵⁷⁹ LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, p. 211.

⁵⁸⁰ ANDORNO, ROBERTO, La dimensión biológica de la personalidad humana: el debate sobre el estatuto del embrión. Cuadernos de Bioética. Vol. XV, nº 53, 1ª, 2004, p. 33. Otros argumentos en este sentido podemos encontrarlos en LÓPEZ MORATALLA, NATALIA; IRABURU ELIZALDE, MARÍA, “Los quince primeros días de una vida humana...”, p. 132.

En el caso de las quimeras, donde se puede dar la fusión de dos embriones o por la fusión de dos cigotos, casos que se pueden presentar en las primeras etapas del desarrollo, evidenciarían la falta de la propiedad de unidad en el embrión por lo menos en estas primeras fases del desarrollo embrional.⁵⁸¹ Aunque este argumento parecería bastante sólido, comienza a perder bases, cuando detallamos bien los llamados casos de quimerismo; en primer lugar, las alteraciones genéticas en las cuales se basan las pruebas de esta eventualidad, no están completamente comprobadas que se deban en realidad a la fusión de dos cigotos o embriones en el vientre materno; estas anomalías podrían en su caso tener otro origen.⁵⁸² En segundo lugar, medicamente se habla también de quimerismo cuando se realizan trasplantes⁵⁸³, pues una persona tendría en su cuerpo órganos y células de una línea genética diferente, entonces en este caso ¿la persona trasplantada perdería su unidad y por ende su individualidad?, desde luego que no, seguiría siendo después del trasplante una unidad, y en ningún caso perdería su personería.⁵⁸⁴

A estas tesis en contra de la personería del embrión, pueden sumarse aquellas que alegan que en estos primeros estadios el embrión no es más que un conjunto de células, y que consideran la aparición del disco embrional como el hecho fundamental para la

⁵⁸¹ LACADENA, JUAN RAMÓN, "Individualización y mismidad genética en el desarrollo humano", en ALONSO BEDATE, CARLOS y MAYOR ZARAGOZA, FRANCISCO coords, *Gen-ética*, Editorial Ariel S.A., Barcelona-España, 2003, p. 113-121.

⁵⁸² ANSÓN OLIART FRANCISCO, "Se fabrican hombres. Informe sobre genética humana...", p. 212.

⁵⁸³ Medicamente se habla de quimerismo en los casos donde en un ser humano coexisten sin rechazo otras células de un tipo genético totalmente diferente, como en los trasplantes, ya sean de órganos o de tan solo unas pocas células, un ejemplo sucede cuando durante la gestación algunas células del feto pasan al cuerpo materno. En algunos de los casos de quimerismo se pueden producir efectos colaterales causando enfermedades a nivel de sistema inmune humano. RUIZ-ARGÜELLES, GUILLERMO J. BORDES-AZNAR, JAVIER. DÍAZ-CABALLERO, NORMA. RUIZ-DELGADO, GUILLERMO J. La importancia del quimerismo en medicina. *Gaceta médica de México*. v.140 n.5 México sep. /oct. 2004, p. 573. Disponible en línea: <http://www.anmm.org.mx/gaceta_rev/vol_140/n5/2004-140-5-573-576.pdf>. Consultado el 3 de Julio del 2009.

⁵⁸⁴ ANSÓN OLIART FRANCISCO, "Se fabrican hombres. Informe sobre genética humana...", p. 212.

determinación de la vida o personación del embrión, o en algunos casos se contempla el final de la anidación como el punto de inflexión que determina la humanidad del embrión, es así como aparece el término preembrión para denominar al embrión que aun no se ha implantado; es decir que todavía no ha terminado el proceso de anidación, y por ende se considera el día catorce donde esta finaliza, y no la fecundación como el hecho que determina la adquisición de individualidad.⁵⁸⁵

Estas diversas argumentaciones a la luz de los conocimientos aportados por la biología quedan desvirtuadas; a partir de ellos, podemos afirmar que el desarrollo del embrión es un proceso continuado que empieza con la fecundación y termina con la extinción de su vida. Tal como se ve reflejado en los descubrimientos y en nuestros conocimientos sobre el embrión humano. El único salto cualitativo que se observa en este proceso es el ocurrido durante la fecundación, y todo el desarrollo posterior sólo es

⁵⁸⁵ Al respecto G. Díaz Pintos afirma: “Si se sostiene que la vida humana comienza a los catorce días, se supone que son catorce días a partir de la fecundación y ello exige dar una explicación de por que se mide dicho plazo a partir de la fecundación, si la fecundación no se considera el comienzo de la vida humana. Si lo que ocurre el día catorce supuestamente determina el comienzo de la vida, ésta debería considerarse el día cero, y el desarrollo embrionario medirse a partir de allí. Sin embargo, la embriología fija el desarrollo a partir de la fecundación, con independencia de lo que se diga sobre las fases sucesivas, y éste es un lenguaje que comparten quienes justifican la experimentación destructiva a la que me refiero” DÍAZ PINTOS, GUILLERMO, Entrevista al Dr. Guillermo Díaz Pintos, profesor titular de filosofía del derecho de la Universidad de Castilla-La Mancha, para el programa si a la vida, 15/04/2004, H.M. televisión. 39470-renedo (Cantabria). Cuadernos de Bioética. N° 53. Vol. XV. 1ª 2004, p. 112. Igualmente son esclarecedoras los postulados de Maria Cruz Díaz de Terán Velasco y Elena Postigo Solana acerca del termino preembrión: «“La distinción entre ser humano y persona es una falacia - me comentó un día un médico - una falacia tendida por aquellos que necesitaban un espacio de tiempo para justificar la experimentación con el hombre”. Ya en el Informe Warnock, que utilizó por vez primera el término “preembrión”, se afirmó explícitamente que había sido creado con una finalidad (científica, política y económica). Me pregunto: ¿puede nacer una distinción entre conceptos que son coextensivos, es decir que tienen la misma extensión (ser humano y persona), de una necesidad práctica? Tan sólo esto nos hace intuir la engañosidad del concepto “preembrión”, hoy utilizado para designar al embrión desde el día de su fecundación hasta el día de la implantación y para justificar todas aquellas acciones realizadas en este lapso de tiempo» DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARIA CRUZ; POSTIGO SOLANA, ELENA, Nueva Eugenesia: la selección de embriones in vitro. Bioética en la red. <http://www.bioeticaweb.com/content/view/4146/781/#_edn25>. Fecha de consulta: Diciembre 16 de 2009. Asimismo para un estudio pormenorizado sobre el termino preembrión véase: FERRER COLOMER, M. Y PASTOR GARCÍA, L. M., “Antecedentes e historia del término “pre-embrión”: análisis desde el debate bioético norteamericano de los hechos biológicos en los que se basan sus partidarios”, en Pastor García, L. M. y Ferrer Colomer, M. (eds.), La bioética en el milenio biotecnológico, Sociedad Murciana de Bioética, Murcia, 2001.

consecuencia de este momento inaugural donde se da lugar a la génesis de la vida humana.⁵⁸⁶ En este sentido Nicolás Jouve de la Barreda afirma:

*“En rigor, desde la perspectiva de la biología, no hay argumentos para discutir la condición de la vida humana con la misma intensidad en todas y cada una de sus etapas. Cada vida humana es una vida única y singular, desde la concepción hasta la muerte, perteneciente a la especie Homo sapiens, sin saltos cualitativos. El embrión y el feto son biológicamente equiparables al recién nacido y al adulto, del que lo único que los diferencia es un factor temporal, porque el ser humano es el mismo y mantiene su identidad genética a lo largo de su vida. Se trata del mismo individuo, el mismo ser en un proceso continuo de desarrollo. Desde el conocimiento biológico, no hay ningún dato válido que pueda esgrimirse como determinante para establecer diferentes categorías en un mismo ser, caracterizado por un “continuum” genético y por tanto biológico.”*⁵⁸⁷

Por su parte María del Pilar Calva Mercado, nos aclara:

“Para quienes quieren redefinir el inicio del embarazo... a partir de la implantación habría que solicitarles que con todo rigor científico determinaran a que especie pertenece el organismo en sus primeros días, pues sin duda es un ser vivo. Además tendrían que poder explicar como sucede el proceso de cambio de una especie en otra en escasos 14 días, cuando la evolución sabemos tarda millones de años. Es en el

⁵⁸⁶ LÓPEZ GUZMÁN, JOSÉ, El estatuto biológico del embrión. En La humanidad in vitro, Coord. Jesús Ballesteros, Editorial Comares, Granada, 2002, pp. 181-182.

⁵⁸⁷ JOUVE DE LA BARREDA, NICOLÁS. ¿Ciencia o ideología? Ud. mismo... Diario ABC20-5-2009 02:43:38. En Servicio informativo de la AEI, artículos breves junio de 2009. <<http://www.aebioetica.org/svflak.htm>>. Fecha de consulta: Diciembre 16 de 2009. En este mismo sentido Franch nos aclara “De ninguna manera puede considerarse el embrión humano como una simple masa celular indiferenciada, sino más bien al contrario, como la estructura más eficaz en esa etapa específica de su desarrollo anatómico”. FRANCH, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación”, en TOMAS Y GARRIDO, GLORIA MARIA coord. Manual de Bioética, Editorial Ariel. S.A., Barcelona-España, 2001, p. 374. De la misma manera se pronuncia SERRA, ANGELO en: “el embrión humano: ¿una masa de células o un ser humano” en Revista Medicina y Ética, 2002/02, abril-junio, 2002, p. 136.

terreno de las creencias, NO de la ciencia pretender afirmar que la vida inicia con la implantación.”⁵⁸⁸

Diversas connotaciones sobre estos argumentos son utilizadas para desvirtuar y refutar términos como preembrión y teorías según las cuales el embrión sólo lo es en etapas posteriores de su desarrollo, y que es en ellas que alcanza el carácter humano; aclarando, como ya hemos manifestado anteriormente, que el desarrollo embrionario es un proceso continuo, no cabe otra consideración diferente de que el embrión es una vida desde el primer momento en que se origina.⁵⁸⁹

Hay que detallar como esta individualidad del embrión también se ve afectada por la interdependencia con la madre, es decir se cuestiona la personeidad e individualización del embrión, desde dos acercamientos diferentes, uno su autonomía, otro desde el hecho que el embrión no posee la información suficiente para su desarrollo. En primer lugar partiendo del conocimiento científico del desarrollo embrionario, hemos de aclarar que el embrión es un individuo y una vida autónoma, por ser él, durante todo su desarrollo, una unidad, quien proporciona las bases para la adecuación del ambiente propicio para su crecimiento. El afirmar que la madre es quien puede en última instancia definir sobre el futuro del embrión

⁵⁸⁸ CALVA MERCADO, MARÍA DEL PILAR, “Continuidad y Autonomía en el embrión”, en Aspectos Jurídicos, Científicos y Públicos sobre el Aborto, Rotodiseño y Color S.A., México D.F., México, 2008, p. 38. Disponible en línea: <http://mujernueva.org/admin/archivos_db/archivos/aspectos_juridicos_cientificos_y_publicos_sobre_aborto.pdf>. Fecha de consulta: Diciembre 16 de 2009.

⁵⁸⁹ Varios autores sostienen diferentes versiones de este mismo raciocinio para desvirtuar este término. Mónica López Barahona señala: “El termino preembrión no es científicamente aceptable pues si entendemos por preembrión aquello que existe antes del embrión, nos referimos a las células germinales que como ya se ha indicado se denominan óvulo y espermatozoide. Desde el momento en que estas células se funden se genera un embrión unicelular denominado también cigoto que evoluciona paulatinamente según la Ley de desarrollo embrionario establecida en su genoma... Una ponderada reflexión sobre el problema no puede si no conducir a la conclusión a la que llegaron D.G. Jones y B. Tefler: «el embrión precoz -masa celular interna más tejidos extraembrionales-» debe ser considerado como un todo: lo cual exige rechazar el término preembrión, puesto que no ayuda a aclarar ni los aspectos científicos ni los éticos del origen de la vida humana” LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano...”, pp. 210-211.

y que la vida de este le pertenece, y por ende el embrión no es autónomo, por ser este dependiente del ambiente que esta proporciona para su vida, es igual a afirmar que la vida de cualquier ser humano que dependa de un factor humano externo para su supervivencia, le pertenece a aquel que garantiza que pueda seguir viviendo.⁵⁹⁰ En cualquier caso podría hablarse de una dependencia extrínseca de la madre, igual que le ocurre al recién nacido y al adulto con el medio ambiente externo que lo rodea y del cual extrae los recursos indispensables para la vida.⁵⁹¹

En el segundo argumento se asevera que el embrión adquiere su identidad en el intercambio fisiológico con la madre, pues es ella quien le confiere y regula la información necesaria para el desarrollo posterior. Basando su criterio, en estudios realizados en mamíferos, donde se ha comprobado que el desarrollo de un embrión no es completado en el útero de un individuo de otra especie. Resultados a partir de los cuales coligen que con la implantación del embrión se genera una imprescindible interacción fisiológica con la madre, haciendo que sea ésta, y no el embrión, la ejecutora de la regulación de la expresión de los genes y de la correspondiente diferenciación celular que generan los tejidos del organismo adulto.⁵⁹² Esta hipótesis, es soportada desde el adormecimiento de suficiencia

⁵⁹⁰ José López Guzmán usa en este razonamiento varios ejemplos señalando que siguiendo esta línea se puede afirmar que la vida de un recién nacido le pertenece a la madre u a otro adulto por depender este de un adulto para sobrevivir, así mismo lo afirma de un anciano que está en cama y se alimenta por sonda pertenece a la enfermera que lo cuida. Extrapolando esta idea se podría afirmar lo mismo para cualquier persona que, incluso durante un corto periodo de tiempo, dependa de otro ser humano para su supervivencia, durante ese periodo de tiempo perdería la autonomía sobre su vida. LÓPEZ GUZMÁN, JOSÉ, “El estatuto biológico del embrión”, en *La humanidad in vitro*, Coord. Jesús Ballesteros, Editorial Comares, Granada, 2002, p. 183.

⁵⁹¹ LÓPEZ GUZMÁN, JOSÉ. “El estatuto biológico del embrión”, en *La humanidad in vitro...*, p. 182.

⁵⁹² THE ETHICS COMMITTEE OF THE AMERICAN FERTILITY SOCIETY. *The biologic characteristics of the preembryo*, en *Ethical considerations of the new reproductive technologies*, Fertil, Steril 1986, 46, suppl. 1, pp. 26-28.

En este mismo sentido Diego Gracia niega el carácter individual de embrión en las primeras fases de desarrollo, admitiendo solamente la substantividad de la madre, al señalar que el embrión requiere para desarrollarse el sistema neuroendocrino de la madre, específicamente de las hormonas maternas que actuarían como inductores genéticos.

constitucional del embrión, que parte de la teoría de la embriogénesis como constitución de la sustantividad. Tal como afirma Diego Gracia:

*“La embriogénesis no es el mero desarrollo mecánico del genoma, de tal modo que se plasme en fenoma, si no la constitución de una sustantividad. No se trata de sustancia sino de sustantividad, no de desarrollo (al menos en los primeros estadios) sino de constitución. En la embriogénesis no sólo intervienen los genes sino también el medio espacial y temporal”*⁵⁹³

Es por esta reflexión que se considera el final de la anidación, e incluso el comienzo de la organogénesis, como punto de partida de la individualidad, es decir, que el embrión no es un individuo humano. El embrión no es un organismo plenamente constituido sino que está en proceso de constitución. Por consiguiente, sólo adquiere el carácter de individuo hasta el momento en que logra la suficiencia constitucional,⁵⁹⁴ y por ende mientras tanto solo pertenece a la sustantividad de la madre.⁵⁹⁵

GRACIA, DIEGO, “Problemas filosóficos en Genética y Embriología”, en ABEL, FRANCESC; CAÑÓN, C., La mediación de la filosofía en la construcción de la bioética, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, pp. 236, 240, 247. Según P. Laín Entralgo, la madre es también la única substantividad dotada de “suficiencia constitucional”, pues el cigoto, no tendría toda la información necesaria para orientar el desarrollo del embrión. LAÍN ENTRALGO, PEDRO, El cuerpo humano, Teoría actual, Espasa-Calpe, Madrid 1989, pp. 89-91. Cuerpo y alma: estructura dinámica del cuerpo humano. Espasa-Calpe, Madrid, 1991, pp. 262-265.

⁵⁹³ GRACIA, DIEGO, “Problemas filosóficos en Genética y Embriología”, en ABEL, FRANCESC; CAÑÓN, C., La mediación de la filosofía en la construcción de la bioética. Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, p. 232.

⁵⁹⁴ “Solo cuando el embrión tiene suficiencia constitucional, lo que viene fuera (nutrientes, inductores, etc.) tiene carácter «adventicio», y por tanto pertenece a lo que Zubiri llama «notas adventicias» (por que advienen a una sustantividad ya constituida). Hasta ese momento los nutrientes o los inductores no son ni pueden ser adventicios, sino constitucionales, ya que son elementos indispensables para el logro de la suficiencia constitucional. No hay individuo humano antes de que la suficiencia constitucional se logre, lo cual, como ya he dicho, no puede suceder hasta que se han expresado los principales genes morfogenéticos, y por tanto hasta un cierto momento del proceso de la organogénesis” GRACIA, DIEGO, “Problemas filosóficos en Genética y Embriología...”, p. 241.

⁵⁹⁵ Ahora bien, bajo esta apreciación Diego Gracia sostiene: “Los inductores no son solo protoplásmicos o embrionarios sino también maternos, y además permite suponer que quizá para que haya una verdadera sustantividad, y por tanto un nuevo ser, es precisa una cierta madurez del sistema neuroendocrino... De ser válida esta razón, podría concluirse que el «campo» o la «sustantividad» del nuevo ser no lo tiene el «embrión» (o preembrión) en propiedad, sino que las primeras fases de desarrollo éste pertenece aún a la sustantividad de la madre (que es la que con su sistema neuroendocrino «formaliza» al nuevo ser vivo).” GRACIA, DIEGO, “Problemas filosóficos en Genética y Embriología...”, p. 236.

Es incuestionable la necesidad del embrión de un ambiente propicio para su desarrollo generado por la implantación en el útero materno. Tal como hemos manifestado, la dependencia del embrión humano del hábitat provisto por el útero femenino, es eminentemente ambiental; en virtud de su condición humana y como ser viviente individual posee un entorno vital donde perfeccionarse por sí mismo.⁵⁹⁶ Es palmario, cómo desde el punto de vista biológico se reconoce al hijo y la madre como dos seres biológicos distintos.⁵⁹⁷ El embrión posee en sí mismo el principio vital para su propia construcción.⁵⁹⁸ Esta relación y mutua influencia madre e hijo, no comienza con la implantación, se presenta desde el instante mismo de la fecundación. En esta misma línea argumentativa Ángel Serra nos aclara:

*“La coexistencia y mutua influencia del embrión con la madre y la transmisión de informaciones extracigóticas comienzan mucho antes de la implantación, desde el momento de la fecundación y por todo el tiempo que el embrión procede a lo largo de las trompas, durante que se establece entre ellos un complejo y delicado dialogo químico-fisiológico acompañado por reflejos psicológicos en la madre”*⁵⁹⁹

⁵⁹⁶ En este sentido Rager asevera: “el embrión necesita un ambiente pero para desarrollarse él por sí mismo”. RAGER, G., Embrión-Hombre-Persona. Acerca de la cuestión del comienzo de la vida personal. Cuadernos de Bioética, Nº 31, 1997, p. 1059.

⁵⁹⁷ Bajo esta misma premisa López García recalca la diferenciación entre hijo y madre desde el punto de vista biológico: “Las conexiones entre el organismo de la madre y el organismo del embrión son en parte anatómicas y en parte correlaciones funcionales, pero todo demuestra que son organismos diferentes. Por otra parte, el embrión influye notablemente en el organismo de la madre, sobre todo, por factores químicos” LÓPEZ GARCÍA, G., Comienzo de la vida del ser humano. Revista médica de la Universidad de Navarra, Nº 4, 1985, p. 231. Véase también HERRÁNZ, GONZALO, Ética de las intervenciones sobre el embrión preimplantado. Anuario Filosófico, 27, 1994, p. 134.

⁵⁹⁸ Al respecto Natalia López Moratalla afirma: “La ciencia experimental demostró hace tiempo que con la fertilización se produce un nuevo individuo cuyo programa está en desarrollo y vida diferente del programa de sus progenitores. Ahí está ya su principio de vida; ese programa marca el desarrollo de la totalidad de su organismo y en él está perfectamente situado también el programa de desarrollo del sistema nervioso como el de los demás sistemas” LÓPEZ MORATALLA, NATALIA, “Experimentación en fetos”, en LÓPEZ MORATALLA, NATALIA (Dir.). Deontología biológica, Euns, Pamplona, 1987, p. 297.

⁵⁹⁹ SERRA, ANGELO, “La Ley del desarrollo del embrión humano revela cuándo YO soy YO”, en LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, LUCAS, RAMÓN, eds. El inicio de la vida. Identidad y estatuto del embrión, BAC, Madrid,

Son evidentes en el embrión varios hechos biológicos que reafirman su carácter individual. En primer lugar el cigoto desarrolla a partir de sus propias células la placenta que conformará su entorno vital. Así mismo, en la fase de blastocito es él quien inicia el intercambio bioquímico con la madre al introducir al cuerpo materno la hormona gonadotropina coriónica, con la cual inicia el proceso de implantación e informa de su presencia al cuerpo materno para evitar la activación de un nuevo ciclo de ovulación y de esta forma no ser expulsado. Este dialogo hijo-madre es constante a partir de este proceso, sobre esta base reflexiona Natalia López Moratalla:

“otro aspecto esencial que se consigue a lo largo de ese primer viaje del hijo en la madre es inducir en la madre la tolerancia inmunológica hacia esa mitad del hijo que no es la suya sino la del padre. El hijo presenta a la madre esa mitad de sí que es herencia de su padre y aprende a hacerlo ‘sin señal de peligro’. No despierta el sistema de defensa materno, si no que pide tolerancia para anidar, hacer su nido, en ella y establecer durante la gestación una vida en perfecta simbiosis”⁶⁰⁰

Bajo esta premisa, el criterio de la suficiencia constitucional pierde validez, por tanto que el embrión es quien aporta toda la información para su propia evolución y existencia, siendo él quien regula y ejecuta el programa para su desarrollo.

1999, p. 43. En este mismo sentido Antoine Suarez afirma: “La zona pelúcida, la comunicación trofoblasto-madre natural y después la placenta parecen funcionar como una barrera informática que posibilita el cambio de materia entre la madre y el embrión, pero que también protege la autonomía de cada uno de los dos organismos. Con otras palabras: La regulación de la expresión de los genes y de la diferenciación celular unida a ello durante el alojamiento de un embrión mamífero en un útero de la especie correspondiente no depende del intercambio fisiológico con el organismo materno. Este intercambio se reduce a metabolismo”. SUAREZ, ANTOINE, “El inicio de la vida. Identidad y estatuto del embrión...”, p. 28.

⁶⁰⁰ LÓPEZ MORATALLA, NATALIA, “Paternidad-maternidad en la promoción de la cultura de la vida”, en MOLINA, ENRIQUE; PARDO, JOSÉ MARÍA, Sociedad contemporánea y cultura de la vida, Presente y futuro de la bioética, EUNSA, Pamplona, 2006, p. 233. Así mismo manifiesta: “la relación, o dialogo molecular, madre-hijo tiene un carácter de simbiosis... al implantarse, no se comporta como un injerto, ni tampoco es una parte del cuerpo materno. Se establece en cambio una perfecta tolerancia por parte de la madre hacia el embrión y por parte del feto hacia la madre”. LÓPEZ MORATALLA, NATALIA, “FIV y deficiencias en la relación intergametos y en la relación inicial madre-hijo”, en BALLESTEROS, JESÚS, La humanidad in vitro, Comares, Granada, 2002, p. 145.

Según otros autores el embrión no alcanza su estatus de humano, hasta el comienzo de la percepción de sensaciones, es decir hasta la formación del sistema nervioso central, alrededor la tercera semana de gestación. Incluso algunos afirman que sólo se adquiere hasta la fusión del tubo neural alrededor de los 36 días después de la fecundación. Entre estos pensadores podemos encontrar a Pedro Laín Entralgo y Diego Gracia, quienes niegan la consideración personal del embrión desde la concepción, pues para ellos la inteligencia es la nota fundamental de la persona y esta sólo aparece con la formación del cerebro. Al respecto, Diego Gracia afirma:

*“Pertenecen a la especie humana, puesto que tienen 46 cromosomas y la esencia quidditativa humana, pero no son individuos humanos, puesto carecen de sustantividad, es decir, de suficiencia constitucional.”*⁶⁰¹

Esta apreciación está directamente ligada a la consideración filosófica del carácter de persona, y a la diferenciación entre la vida biológica y la “vida personal”, es decir entre el pertenecer biológicamente a la especie humana y el ser humano. Esto es debido principalmente a que se considera una característica fundamental del hombre la autodeterminación racional y el intelecto. Esto equivaldría desde el punto de vista biológico a equiparar un embrión a un feto, aun ser humano en estado de coma o a una persona que está dormida, periodo durante el cual pierde su autodeterminación.⁶⁰² Desde la perspectiva estrictamente biológica este argumento pierde toda cimentación, en virtud de como ya

⁶⁰¹ GRACIA, DIEGO, “Problemas filosóficos en Genética y Embriología”, en ABEL, FRANCESC.; CAÑÓN, C., La mediación de la filosofía en la construcción de la bioética. Madrid, universidad pontificia de comillas, p. 253.

⁶⁰² LÓPEZ GUZMÁN, JOSÉ, “El estatuto biológico del embrión. En La humanidad in vitro...”, p. 190. En este caso el autor ejemplifica también a personas que sufren de enfermedades degenerativas del sistema nervioso, en fases avanzadas perderían su calidad de personas al carecer de algunas de las facultades mentales.

hemos explicado anteriormente, el desarrollo humano sigue un continuum y por ende la formación del sistema nervioso es consecuencia de este desarrollo, siguiendo las directrices de un plan bien orquestado que está inscrito desde el principio en el genoma del cigoto, desde su concepción. Además, en sí misma la formación y maduración del sistema nervioso es una gradualidad en la cual no se entrevé saltos cualitativos y que termina alrededor de los 6 a 7 años, cuando se completa el desarrollo de las terminaciones nerviosas.⁶⁰³

Es evidente, como todas las argumentaciones y objeciones en contra del carácter de humano y la individualidad del embrión, desde su concepción, buscan despojarlo de toda protección y por ende abrir las puertas a su utilización como material biológico para experimentación, tal cual nos advierte Roberto Andorno:

*“Desde el momento en que el embrión no es protegido por su hábitat natural, el cuerpo de la madre, nada impide que sea utilizado para fines contrarios a su propia supervivencia”*⁶⁰⁴

Pero así mismo, es claro, como la biología continúa mostrándonos así como lo hemos reiterado en esta investigación, al embrión como ser biológicamente humano desde el mismo momento de su concepción. Un nuevo ser único, individual y autónomo que se origina en el instante de la fecundación y que comienza un proceso de desarrollo continuado durante toda su vida, y que culmina en fases sucesivas con la muerte. Una vida, aunque dependiente del ambiente proporcionado por el cuerpo materno, es una vida en su plenitud, diferenciada de los demás estadios de la vida humana sólo por el desarrollo conferido por el tiempo; pero que genéticamente son iguales y por lo tanto biológicamente

⁶⁰³ Ver BOZZATO, G., “¿Cuándo comienza a existir el individuo humano?”, Medicina y ética, 1999, 100, pp. 227-242.

⁶⁰⁴ ANDORNO, ROBERTO, Bioética y dignidad de la persona, Editorial Tecnos, Madrid, 1998, p. 120.

merece y posee la misma consideración, cuidado y status. Es por eso, que cualquier argumento de tipo biológico en contraposición carece de toda lógica y sustentación, pues la demostración científica a favor del carácter personal, individual y humano del embrión desde la fecundación es irrefutable.

Aunque la biología ya ha sentado las bases, las cuestiones alrededor del embrión indagan directamente en los conceptos de persona y personabilidad, conceptos donde ya el aporte de las ciencias empíricas es insuficiente y quedan por fuera del marco de su comprensión; es aquí donde entramos al ámbito de la filosofía, y por ende, es menester proseguir nuestra investigación y abocar nuestros esfuerzos hacia esta disciplina del saber humano.

4.1.2 El estatuto ontológico del embrión humano

El concepto de persona es la base y sustento de toda argumentación filosófica alrededor del embrión. Es aquí donde las ciencias empíricas dan paso a la filosofía en pos de la individualidad y del carácter personal del embrión humano. Es así, como la ontología como ciencia que define y estudia al ser, conlleva dentro de sus tareas el deber de tomar el dato científico, analizarlo y relacionarlo con el concepto de individuo de la especie humana y exponer la continuidad que existe entre la vida embrionaria y la constitución de la personalidad plenamente desarrollada.

Alrededor del concepto de persona se edifica el razonamiento jurídico, pues es la persona a quien se adjudican derechos y quien puede exigirlos; y he aquí el quid del debate,

pues algunos no consideran extensivo el calificativo de persona a todo individuo de la especie humana. Es decir, el ser un individuo humano no necesariamente garantiza el ser persona humana. En este caso, el embrión siendo un individuo biológicamente humano no tendría garantizada su aceptación como persona humana, y por ende, ni filosóficamente ni jurídicamente nada lo separaría de otra materia viva con la cual se pueda experimentar, seleccionar y manipular a nuestro antojo, y toda acción que se realice en pro de llevar bienestar a una persona humana presente o futura, sólo sería censurable éticamente en el mismo nivel que se censura una acción igual en otro ser vivo.⁶⁰⁵

La noción de persona, aunque posee diversas acepciones etimológicas, generalmente se acepta que procede del griego *prosôpon* (rostro, máscara, faz), término que servía para denominar tanto al rostro humano, como realidad física y concreta, como a la máscara que usaban los actores.⁶⁰⁶

Boecio nos aporta la primera tesis de persona de gran trascendencia en la filosofía, es así como este pensador clásico define persona como “sustancia individual de naturaleza racional” (*rationalis naturae individua substantia*).⁶⁰⁷ La expresión “*individua substantia*”

⁶⁰⁵ En este mismo orden de ideas manifiesta el autor norteamericano Tristram Engelhardt: “existe una distancia entre lo que somos como personas y lo que somos como seres humanos, y es el abismo que se abre entre un ser reflexivo y manipulador y el objeto de sus reflexiones y manipulaciones [...] Mientras se tenga en cuenta la distinción entre la vida humana biológica y la vida humana personal, la experimentación con embriones puede parecer edificante, puesto que son iniciativas para beneficiar a las personas sin causar daño a nadie.” Tomado de BALLESTEROS, JESÚS, El estatuto ontológico del embrión. En La humanidad in vitro. BALLESTEROS, JESÚS (coord.), Editorial Comares, Granada, 2002, p. 230. Cfr.: ENGELHARDT, HUGO TRISTAM, Los fundamentos de la bioética, Paidós, Barcelona, 1995, pp. 300 y 443.

⁶⁰⁶ Otra etimología deriva “persona” de *persono*, infinitivo *personare*, con el significado de “hacer resonar la voz” como lo hacía el actor a través de la máscara. Sus equivalentes en etrusco, persa y sánscrito, hacen pensar en una común raíz indoeuropea. Para un estudio detallado acerca de la historia de la noción de persona véase: SPAEMANN, ROBERT, Personas: Acerca de la distinción entre ‘algo’ y ‘alguien’, Eunsia, Pamplona, 2000, pp. 38-43; MAUSS, MARCEL, Sociología y antropología, Tecnos, Madrid, 1991, pp. 309-333.

⁶⁰⁷ BOECIO, “Liber de persona et duabus naturas”, en MIGNE, JACQUES PAUL, Patrologiae cursus completus, Vrayet de Surcy, París 18447, tomo LXIV, p. 1343.

en Boecio toma el mismo concepto de lo que Aristóteles denomina “sustancia primera”.⁶⁰⁸ Boecio emplea “*substantia*” con el sentido de hipóstasis⁶⁰⁹, es decir, como sustancias individuales concretas, frente a *esencia* a la que designa *natura*.⁶¹⁰ Acorde al planteamiento de Boecio, la hipóstasis en el caso del hombre corresponde a él mismo como individuo⁶¹¹ completo, es decir, con unidad de su cuerpo y alma, y en el hombre al poseer naturaleza racional se le llama *persona*. Partiendo de la noción de Boecio, Roberto Andorno hace extensiva esta definición de persona a todo individuo de la raza humana, señalando:

“la persona es identificada con un ser vivo que pertenece a una naturaleza determinada: una naturaleza racional. Pero debe destacarse que este enfoque no reduce la personalidad a la razón o a la conciencia, sino que reconoce a la persona en la totalidad humana, cuerpo y espíritu. La conciencia no es más que un acto de la persona, importante sin duda, pero no el único ni el decisivo; el acto consiente supone que la persona ya existe antes del acto; es decir, la conciencia no es constitutiva de la persona, sino que es posterior a ella. [...] La persona es un ser de naturaleza racional, pero ella no es su razón, ni menos aun su conciencia. En verdad, ella pertenece a una naturaleza capaz de razón y de conciencia. Gracias a esa naturaleza, ella se constituye en sujeto y se distingue netamente del resto del mundo material, animado e inanimado.

⁶⁰⁸ Aristóteles entiende la sustancia primera como la sustancia individual, aquella que no es en otro y que no puede predicarse de otro. Son los sujetos individuales, y concretos, compuestos de materia y forma.

⁶⁰⁹ Boecio define la *hipostasis* como “*naturae completae individua substantia*”. BOECIO, “Liber de persona et duabus naturas...”, p. 1344.

⁶¹⁰ BOECIO, “Liber de persona et duabus naturas...”, p. 1344.

⁶¹¹ El individuo en Boecio debe verse como una unidad propia, separable y diferenciable de otro, único, irrepetible e incommunicable, indiviso, y por lo tanto, es y existe como algo singular. Esta interpretación podría llegar a ceñirse a ser determinada por el genoma, o a ir en contra de la individualización del embrión en fases tempranas. En este sentido Jesús Ballesteros nos aclara: “en la actualidad la individualidad del ser humano no puede ser establecida, como se ha creído durante algún tiempo como algo que deriva de la simple existencia del genoma, sino que exige el desarrollo epigenético del mismo. Sin embargo esta individualización a través de la epigénesis no supone retrasar la aparición de la vida humana individual. La célula con fenotipo cigoto es ya un individuo humano”. BALLESTEROS, JESÚS, El estatuto ontológico del embrión, En La humanidad in vitro, BALLESTEROS, JESÚS (coord.), Editorial Comares, Granada, 2002, p. 239.

Cada persona tiene mayor densidad ontológica que todo el universo material que la rodea. Por este motivo, ella no tiene por qué probar sus capacidades intelectuales para ser respetada como un fin en sí.

En otras palabras la persona es una realidad que supera la actividad neuronal. Su presencia no depende del ejercicio actual de la razón o de la conciencia. La noción de persona tiene carácter ontológico y no simplemente fenomenológico. De aquí se concluye que, en este enfoque, el concepto de persona se aplica a todo ser humano vivo, aún cuando no haya desarrollado aún todas sus potencialidades (como en el feto, en el recién nacido o en el niño), o que las haya perdido irremediablemente (como en ciertos casos de demencia especialmente graves). ”⁶¹²

En esta acepción de persona se ha circunscrito a todo ser humano, se hace extensiva la cualidad de persona a cada viviente humano, sin que sea necesario poseer una cualidad adicional a la pertenencia a la raza humana; y por tanto se iguala y considera una sola la vida humana biológica y la vida humana personal. La naturaleza racional no es la determinante en última instancia del ser persona pues esta es parte constitutiva del ser humano en sí mismo, es solo un reflejo de la persona en sí.⁶¹³ Es de esta forma que el embrión al ser parte del género humano, adquiriría la vida personal al mismo tiempo que adquiere su calidad de individuo de la especie humana, es decir, desde el mismo momento de su concepción.

⁶¹² ANDORNO, ROBERTO, *Bioética y dignidad de la persona*, Editorial Tecnos, Madrid, 1998, pp. 62-63.

⁶¹³ Al respecto de la naturaleza racional y su relación a la persona como sustancia individual Antonio Millán-Puelles señala: “Cada persona tiene individualmente la naturaleza racional. Ser persona consiste, pues, en ser sujeto de la naturaleza racional; y, a su vez, en tanto que poseída, es lo que hace que sea persona su sujeto”. MILLÁN-PUELLES, ANTONIO, *Léxico filosófico*, Editorial Rialp, Madrid, 2002, p. 460.

Santo Tomás de Aquino adopta la definición de Boecio, la ajusta y puntualiza⁶¹⁴, al consagrar la persona como “lo que hay más perfecto en toda naturaleza” (*id quod est perfectissimum in tota natura*)⁶¹⁵, es decir, “lo subsistente en una naturaleza racional.”(*Subsistens distinctum in rationali natura*)⁶¹⁶. Concibe Santo Tomás la persona como un ser completo y subsistente por sí mismo en la naturaleza racional. En otras palabras la concepción de ‘persona’ de Santo Tomás se traduce a la vida humana individual, que contiene en sí misma la idea de continuidad, yo siempre soy yo, y puedo reconocerme como yo a lo largo del tiempo, incluso a pesar de los cambios que pueda presentar mi corporeidad durante mi ciclo vital; se concibe al individuo en un continuum, lo que pone de manifiesto la unidad y la permanencia como sujeto. Así como lo plantea Robert Spaemann:

“Nosotros decimos nací tal día e incluso fui engendrado tal día, aunque el ser que fue engendrado o nació en el momento en cuestión no decía en ese instante yo. Ese ser era

⁶¹⁴ La noción de Tomás de Aquino perpetúa el bosquejo que iniciara Boecio, priorizando la individualidad. La llamada “definición de los maestros” y los argumentos de Ricardo de San Víctor le eran conocidos y se sirve de ellos en su definición. Ricardo de San Víctor en su libro “Sobre la trinidad” conceptúa “persona” en estos términos: “Existens per se solum iuxta singularem quamdam rationalis existentiae modum” (Existente que existe por sí mismo en la forma singular de existencia racional). Al respecto, Robert Spaemann diserta: “Personalidad es, pues, un modo de existencia, no un inventario cualitativo, si no su específica realización individual. Existencia, no esencia [...] Los hombres existen distinguiendo su ser de su modo determinado de ser, o sea, de una determinada ‘naturaleza’. Los hombres no son simplemente su naturaleza, su naturaleza es algo que ellos tienen. Y ese tener es su ser. El ser personal, es el existir de ‘naturalezas racionales’ [...] La personalidad es la forma de existencia de una naturaleza racional, y cuyo rasgo característico es definirse singularmente, no mediante una esencia determinada, que, en principio, podría encontrarse en múltiples realizaciones”. SPAEMANN, ROBERT, *Personas: acerca de la distinción entre ‘algo’ y ‘alguien’*, Euns, Pamplona, 2000, pp. 47-49.

Entre los libros de Tomás de Aquino donde se destaca la definición de persona están: *Commentum in quatuor libros Sententiarum magistri Petri Lombardi*. Fiaccadiri, P (ed.), Parmae, 1856-1858. I, distinción 25, q 1, a 1; *Quaestiones Disputatae De Potentia*. Bazzi, P., et al (eds.). Marietti, Taurini-Romae, 1965, q 9, a. 2; *Suma Teológica*, BAC, Madrid, 1953 I, q. 29, a. 1. Para un estudio más extenso sobre el concepto de ‘persona’ de Santo Tomás de Aquino véase: LOMBO, JOSÉ ÁNGEL, *La persona en Tomás de Aquino. Un estudio histórico y sistemático*, Apollinare Studi, Roma, 2001.

⁶¹⁵ TOMÁS DE AQUINO, *Suma Teológica*, BAC, Madrid, 1953, I, q. 29, a. 3c.

⁶¹⁶ TOMÁS DE AQUINO, *Suma Teológica*, BAC, Madrid, 1953, I, q. 29, a. 3c.

*yo. El ser personal no es el resultado de un desarrollo sino la estructura característica de un desarrollo”*⁶¹⁷

Tomás de Aquino señala la naturaleza donde está inmersa la existencia personal, la naturaleza racional es el ámbito natural de la existencia personal; este ser único e irrepetible existe únicamente en esta naturaleza racional. Ahora bien, esta naturaleza no está sujeta al ejercer o no la racionalidad, ella le es inherente al hombre en su unidad, la existencia del individuo se desarrolla dentro de esta naturaleza, por consiguiente, la racionalidad no determina el desarrollo o no de un hombre dentro de dicha naturaleza que le es intrínseca a su propio ser; por eso la presencia o no de autoconciencia no determina el ser mismo de la persona. Es así como señala Laura Palazzani:

*“la ausencia (entendida como no actualización o privación) de la determinaciones (accidentales o contingentes) no niega la existencia del referente ontológico unitario y permanente, que permanece como tal por naturaleza, en cuanto que no se reduce ontológicamente a sus cualidades”*⁶¹⁸

Al igual que en Boecio, esta definición se hace integral para toda la especie humana, en cuanto al hombre como ser individual, único e irrepetible, un ente intrínsecamente singular, una realidad por si misma claramente distinguible de cualquier otra realidad

⁶¹⁷ SPAEMANN, ROBERT, *Personas: acerca de la distinción entre ‘algo’ y ‘alguien’*, Euns, Pamplona, 1999, p. 234. En este sentido Roberto Colombo nos aclara desde el punto de vista biológico esta continuidad y exalta así mismo la individualidad biológica que ya hemos tratado anteriormente: “desde el punto de vista estrictamente biológico cada ser humano es un organismo distinto, organismo humano individual. Los organismos mantienen su identidad orgánica, mediante la identidad de una forma (identidad formal), no una identidad material, sino en la identidad en el tiempo de un ente que se auto constituye y que realiza continuamente su forma de viviente. Esta forma viviente es lo que permanece idéntico, gracias a la continua sustitución de materiales (metabolismo) que permite mantener (homeostasis) controlado su desequilibrio entre el ambiente interno y el externo (termodinámicamente un organismo es un sistema abierto en desequilibrio controlado)”. COLOMBO, ROBERTO, *Vida: de la biología a la ética*, en SCOLA, ANGELO, ¿Qué es la vida? Encuentro, Madrid, p. 161.

⁶¹⁸ PALAZZANI, LAURA, *Il concetto di persona tra bioética e diritto*, Giappichelli editore, Turín, 1996, p. 240.

existente, la naturaleza común a la especie es singularizada en cada individuo, es inherente a él, volviéndose una individualidad existencialmente insustituible e irrepetible. Al igual que lo señala Jonas:

*“La vida es una individualidad auto concentrada, que existe por sí y frente a todo el mundo restante y que está dotada de una frontera esencial dentro y fuera, a pesar de, o mejor, debido al intercambio que de hecho tiene entre esos dos lados de dicha frontera”*⁶¹⁹

Esta definición clásica de persona se hace aplicable a todo perteneciente a la raza humana, y no por que se iguale el ser ‘persona’ a ser ‘especie’, sino, por que el ‘persona’ es lo que define cómo ‘somos’ como especie.⁶²⁰ Este criterio es muy bien definido por Laura Palazzani cuando subraya:

*“el ser persona pertenece al orden ontológico, por tanto la persona o es o no es; la posesión de un estatuto sustancial personal no se adquiere o disminuye gradualmente, sino que es un evento instantáneo y una condición radical. No se es más o menos persona, no se es pre-persona o post-persona o subpersona; o se es persona o no se es persona. Las características esenciales de la persona no son objeto de cambio”*⁶²¹

Es palpable como el criterio clásico es tajante en su consideración de persona, se es o no se es persona, el concepto de persona no acepta categorías; pero igualmente es claro y

⁶¹⁹ JONAS, HANS, *El principio vida. Hacia una biología filosófica*, Trotta, Madrid, 2000, p. 123.

⁶²⁰ Con razón afirma Spaemann: “la persona no es un sinónimo del concepto de especie, sino, mas bien ese modo de ser con el cual los individuos de la especie humana son”. SPAEMANN, ROBERT, ¿Es todo ser humano persona?, *Revista Persona y Derecho*. Nº 37, 1997, p. 22.

⁶²¹ PALAZZANI, LAURA, *Il concetto di persona tra bioética e diritto*, Giappichelli editore, Turín, 1996, p. 239. En el mismo sentido se pronuncia María Dolores Vila-Coro: “Si en un proceso no hay evidencia de que un nuevo organismo empiece a existir y si el organismo al final del proceso es una persona humana, a menos de resultar más originales que razonables debemos concluir que el organismo del principio del proceso debe haber sido una persona humana”. VILA-CORO, MARÍA DOLORES, “El no nacido en el orden jurídico...”, p. 38.

conciso en su consideración de la personabilidad como componente inherente del ser humano, todo individuo humano está inmerso en la naturaleza racional, y es por sí mismo subsistente en esta naturaleza, y por ello es titular de la personabilidad.

Dentro del pensamiento moderno la acepción de persona es reconsiderada, la asociación de la vida personal a la vida biológica es repensada, y se disocia, aceptando que aunque todo ser humano posee vida humana biológica no todos poseen una vida humana personal. Es a partir de este criterio que se niega el carácter personal del embrión que subyace en la definición clásica de persona de Boecio y Santo Tomás de Aquino.

Es en la escisión cartesiana entre *res cogitans* (alma, mente) y *res extensa* (cuerpo)⁶²² donde se fundamenta esta diferenciación moderna entre la vida personal y la vida biológica.⁶²³ En Descartes la consciencia es la que determina al ser, idea claramente expresada en su máxima “*cogito ergo sum*” (pienso, luego soy); el yo es limitado a la consciencia, separando por completo el cuerpo⁶²⁴. La vida como concepto biológico y por

⁶²² En Descartes la naturaleza espiritual no se relaciona con la vida sino con el pensamiento y la consciencia. La vida para él no es una consecuencia de un principio espiritual y se puede explicar en términos puramente materiales y mecánicos. Los cuerpos son radicalmente distintos de las mentes o almas, pues son sustancias con atributos y propiedades diferentes. Los cuerpos son pura extensión, perteneciéndoles por lo tanto las propiedades como el movimiento, la figura, el peso y el color. Las mentes son pensamiento, correspondiéndoles la consciencia y las modificaciones de ésta, como los sentimientos, los deseos, los actos de voluntad, las emociones y los recuerdos. Es plausible suponer que en Descartes a los pensamientos no le aplican ninguna cualidad física (peso, color, u olor), al ser estos atributos corporales, pero así mismo los cuerpos no podrían expresar en sí mismos ningún atributo espiritual, como recuerdos o emociones.

⁶²³ Aunque Descartes no es el primero en soportar las ideas dualistas, es en él donde se exponen con mayor radicalidad y precisión, el dualismo en la escolástica le confiere una pequeña naturaleza espiritual a otros seres (animales y plantas); Descartes, en cambio, los limita a simple materia extensa carente de alma, atribuye la *res cogitans*, la mente solo al hombre.

⁶²⁴ Descartes hace palpable este concepto también al manifestar “*ergo sum res cogitans*” es decir, soy una cosa que piensa. DESCARTES, RENÉ, “*Méditations et Principes*”, en ADÁN, CH. TANNERY, P. Oeuvres de Descartes, IX, Librairie Philosophique, J. Vrin, Paris, 1996, p. 27.

ende la corporalidad, es reducida a mera materia extensa, que puede explicarse en términos puramente mecánicos y materiales.⁶²⁵

John Locke es uno de los primeros autores en proponer la separación y contraposición entre personas y hombres; este autor, cuya acepción es la base de los argumentos actuales de persona, sostiene que la “persona” es:

*“Un ser pensante e inteligente, provisto de razón y de reflexión, y que puede considerarse a sí mismo como una misma cosa pensante en diferentes tiempos y lugares.”*⁶²⁶

Es palpable como esta consideración de la identidad personal se aleja de la idea clásica de persona. En Locke, la identidad queda anclada a la memoria y a la conciencia que se tenga de sí mismo. En tal consideración, muchos seres humanos perderían el estatus de persona, entre ellos los embriones, disminuidos psíquicos, o aquellos en estados de coma; pues según Locke quien pierde la memoria pierden su identidad personal.⁶²⁷

Las tesis de Locke son los cimientos sobre los que se generaron las consideraciones modernas de “persona” en pensadores, tales como Engelhardt, Singer y Dworkin. Y aunque los postulados de Locke acondicionan el camino, las consecuencias jurídicas de esta separación son posteriores.⁶²⁸

⁶²⁵ Sobre esta cuestión Santos destaca: “Tal es el resultado al que conduce una consideración fisicista del cuerpo contrapuesto a una consideración espiritualista de la persona, fruto del dualismo antropológico”. SANTOS, M., La dignidad de la persona como criterio ético de toda experimentación humana, en GAFO, JAVIER (ed.), Dilemas éticos de la medicina actual, I. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 1986, p. 287.

⁶²⁶ LOCKE, JOHN, Ensayo sobre el entendimiento humano, II. Editora Nacional, Madrid, 1980, p. 492.

⁶²⁷ Locke afirma: “En que consiste la identidad personal: no en la identidad de las sustancias, sino en la identidad de tener conciencia [...] pero si el mismo Sócrates, despierto y dormido, no participa de la misma conciencia, Sócrates despierto y dormido no son la misma persona” LOCKE, JOHN. “Ensayo sobre el entendimiento humano...”, p. 503.

⁶²⁸ BALLESTEROS, JESÚS, Sobre la fundamentación antropológica de la universalidad de los derechos humanos. Discurso leído el 2 de diciembre de 1999, en su recepción como “Académico de número”, Valencia, 1999, pp. 7ss.

Engelhardt, es el exponente más sobresaliente en el pensamiento moderno de la concepción personista del ser humano, y de la escisión entre vida biológica y vida personal. Esto no solo se debe a la gran influencia que han tenidos sus tesis en la bioética actual y en el bioderecho, sino que a diferencia de muchos pensadores modernos el norteamericano extrae consecuencias morales de sus tesis.⁶²⁹

Engelhardt, es radical en su concepción de persona y asocia la vida personal a la autoconciencia. Para el pensador norteamericano es en la capacidad de emitir juicios morales, en la capacidad de tener deseos y ambiciones, donde radica la personidad. Según manifiesta el propio Engelhardt:

*“Lo que distingue a las personas es su capacidad de tener conciencia de sí mismas, de ser racionales y de preocuparse por ser alabadas o censuradas”*⁶³⁰

De igual forma el mismo autor manifiesta:

*“no todos los seres humanos son personas, no todos son autoreflexivos, racionales [...] los fetos, las criaturas, los retrasados mentales profundos y los que se encuentran en coma profundo son ejemplos de seres humanos que no son personas. Estas entidades pertenecen a la especie humana, pero no ocupan una posición en la comunidad secular en sí mismos ni por sí mismos [...] sólo las personas humanas tienen esta posición”*⁶³¹

Es evidente, como Engelhardt extrae una categorización y ponderación de los seres humanos en términos de la mayor o menor posesión de la autoconciencia y de la libertad.

⁶²⁹ BALLESTEROS, JESÚS, El estatuto ontológico del embrión. En La humanidad in vitro, BALLESTEROS, JESÚS. (coord.) Editorial Comares, Granada, 2002, p. 229.

⁶³⁰ ENGELHARDT, HUGO TRISTAM, Los fundamentos de la bioética, Paidós, Barcelona, 1995, p. 443.

⁶³¹ ENGELHARDT, HUGO TRISTAM, “Los fundamentos de la bioética...”, p. 155.

Según el filósofo norteamericano, aquellos que poseen esta autoconciencia y gozan en pleno de ella, poseen una categoría moral más elevada que los demás pertenecientes a la especie humana y merecen una consideración diferente.⁶³²

En el caso específico del embrión, Engelhardt lo despoja de toda personabilidad, lo equipara al mismo nivel de los gametos, otorgando toda potestad sobre él a los progenitores, y esta propiedad la considera un derecho, hasta que el embrión adquiriera la condición de entidad consciente y pueda otorgársele una categoría moral particular dentro de la comunidad. El citado derecho de propiedad puede ser transferido a terceros, al donarle el embrión a estos mismos, reduciéndolo al mismo grado de una “cosa”; en Engelhardt el embrión pasa de ser un sujeto de derecho a ser objeto del derecho de sus padres.⁶³³

Para Engelhardt, todos aquellos que no son personas tendrían una consideración en la medida de su significación para una persona. El status del embrión quedaría en vilo, pues toda protección hacia él, estaría sujeta al querer y el deseo de los padres, en resumen a su libre albedrío.

En esta misma línea, y aun con mayor radicalismo, podemos situar las teorías y posturas del filósofo australiano Peter Singer. En el marco de sus teorías, Singer asevera que persona es:

⁶³² BALLESTEROS, JESÚS, El estatuto ontológico del embrión, en *La humanidad in vitro*, BALLESTEROS, JESÚS, (coord.) Editorial Comares, Granada, 2002, p. 229. Engelhardt mismo afirma: “Los seres humanos adultos autocompetentes –no los mentalmente retrasados- tienen una categoría moral intrínseca más elevada que los fetos o los niños pequeños”

⁶³³ ENGELHARDT, HUGO TRISTAM, *Los fundamentos de la bioética*, Paidós, Barcelona, 1995, p. 443.

*“un ser con conciencia de su propia existencia en el tiempo y con capacidad de tener necesidades y planes para el futuro”*⁶³⁴

Para Singer, al igual que en Engelhardt, esta definición no se identifica con la de individuo humano. Singer, no limita la definición de persona a los miembros de la especie humana; considera, que este concepto puede ser aplicable a algunos miembros de las especies de los mamíferos superiores, considerando que para ciertos casos algunos pertenecientes de otras especies, poseen un valor moral intrínseco superior que el de los seres humanos que no son personas.⁶³⁵ Singer, acusa mayor gravedad en las acciones que se puedan llevar a cabo en ciertos animales no humanos que las que se puedan llevar a cabo en discapacitados humanos⁶³⁶. Igual que en el planteamiento de Engelhardt, el embrión es expropiado de toda cualidad personal, en virtud que este no posee autoconciencia ni autodeterminación, e incluso en sus primeras etapas ni siquiera percibe el dolor, la vida del embrión, bajo esta consideración, no posee ningún valor por sí misma.⁶³⁷ Estos razonamientos son palmarios cuando el autor afirma:

⁶³⁴ SINGER, PETER, Repensar la vida y la muerte. El derrumbe de nuestra ética tradicional. Editorial Paidós, Barcelona, 1997, p. 213.

⁶³⁵ “El derecho a la vida no es un derecho exclusivo de la especie *Homo sapiens*, es un derecho que poseen, apropiadamente las personas. Ni todos los miembros de la especie *Homo sapiens* son personas ni todas las personas son miembros de la especie *Homo sapiens*”. SINGER, PETER, “Repensar la vida y la muerte. El derrumbe de nuestra ética tradicional...”, p. 202.

⁶³⁶ “es necesario rechazar la teoría por la cual la vida de los miembros de nuestra especie tiene mas valor que los miembros de otras especies. Algunos seres pertenecientes a especies diversas de la nuestra son personas, algunos seres humanos no lo son. Al contrario tenemos razones muy fuertes para dar más valor a la vida de las personas que a las de las no-personas. Y así, parece que es más grave matar, por ejemplo, un chimpancé, que un ser humano gravemente minusválido que no es persona.” SINGER, PETER, Ética práctica, Liguori, Nápoles, 1989, p. 102.

⁶³⁷ “no acordemos a la vida de un feto que a la vida de un animal no humano situado en un nivel de racionalidad, autoconciencia, percatación, capacidad de sentir, etc. Como ningún feto es persona, ningún feto tiene derecho a la vida de una persona. Además, es muy improbable que fetos de menos de 18 semanas sean capaces de sentir nada en absoluto, puesto que en este momento el sistema nervioso parece no estar lo suficientemente desarrollado para funcionar. En este caso, un aborto practicado antes de ese momento pone termino a una existencia que gno tiene absolutamente ningún valor intrínseco” SINGER, PETER. Ética práctica, Ariel, Barcelona, 1981, p. 151.

*“Un bebé de una semana de vida no es un ser racional y consciente de sí mismo, y existen muchos animales no humanos cuya racionalidad, conciencia de sí mismos, conocimiento, capacidad de sentir, etc.... excede las de un bebé humano con una semana o un mes. Si el feto no tiene el mismo derecho a la vida que una persona, parece que el recién nacido tampoco y la vida del recién nacido tiene menos valor para él que la vida de un cerdo, un perro, o un chimpancé para un animal no humano”.*⁶³⁸

Es evidente como la irrupción del pensamiento cartesiano marcó fuertemente el pensamiento filosófico posterior, el concepto de persona que nació a partir de sus razonamientos, es fácilmente identificable en las argumentaciones modernas en contra de la personificación del embrión, de pensadores como Diego Gracia y Pedro Laín Entralgo.

Gracia, fundamenta sus argumentos en contra de la personificación del embrión en su tesis de la insuficiencia constitucional, cuyo argumento fundamental es que en el embrión no existe suficiencia constitucional hasta la organogénesis. Como ya analizamos anteriormente, desde el punto de vista estrictamente biológico, las tesis de Gracia pueden ser refutadas en base a la continuidad biológica del embrión.⁶³⁹ Ahora bien, es necesario analizar como el pensador español construye su tesis desde la separación de la vida

⁶³⁸ SINGER, PETER, Ética práctica, Cambridge, University Press, 1995, p. 210. Es notable como en esta segunda edición se hace algunas modificaciones a las afirmaciones que aparecen en la primera edición de 1979 que afirmaba: “existen muchos animales no humanos cuya racionalidad, conciencia de sí mismos, conocimiento, capacidad de sentir, etc... supera a la de un bebé humano, de una semana, de un mes, o incluso hasta de un año de edad.” En la segunda edición Singer reduce el plazo donde la capacidad del animal excede a la del bebé humano.

⁶³⁹ El análisis biológico hecho a las tesis de Diego gracia puede encontrarse en el acápite anterior de este mismo capítulo. El argumento principal de Gracia es la insuficiencia constitucional del embrión en sus primeras etapas, debido a la dependencia de la madre, y que este no posee la información necesaria para su desarrollo, por ende no podría hablarse de un individuo y mucho menos de una persona.

biológica y la vida personal. Gracia afirma, que la inteligencia es un rasgo fundamental de la personalidad, y que sin esta no se podría hablar de una persona humana.

Dentro del giro moderno es necesario hacer un paréntesis para dilucidar la particular concepción del filósofo Jürgen Habermas. El pensador alemán, parte de la premisa que la concepción de persona a la que ha de llegarse a través de cualquier razonamiento, debe ser aceptada por cada miembro de una sociedad cosmovisivamente pluralista y secular,⁶⁴⁰ aseverando, que las posturas absolutas tanto empiricistas como metafísicas, han fracasado al no poder albergar un acuerdo, ya que en este caso no se pueden establecer absolutos morales relevantes.⁶⁴¹ Es así, como este filósofo, plantea el hecho de que el embrión no es persona, esta categoría, es únicamente atribuible a los ya nacidos;⁶⁴² pero, aun así plantea que por ser un viviente humano su vida posee una dignidad propia. Habermas desposee al embrión de todo derecho, puesto que estos sólo le son atribuibles a las persona.

Habermas manifiesta que la vida del embrión como ser prepersonal es *indisponible*, a diferencia de la vida personal a la que le atribuye el carácter de *inviolable*. A diferencia de otros pensadores que concluyen que el embrión por no poseer carácter personal debe ser

⁶⁴⁰ GERMÁN ZURRIARÁIN, ROBERTO, El concepto de vida “prepersonal en el futuro de la naturaleza humana de Jürgen Habermas, Cuadernos de Bioética, Vol. XVI, n° 56, 1ª, 2005, p. 45. También en Revista Selecciones de Bioética N°8, Cenalbe, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Octubre de 2005, pp. 77-83.

⁶⁴¹ GERMÁN ZURRIARÁIN, ROBERTO, El concepto de vida “prepersonal en el futuro de la naturaleza humana de Jürgen Habermas. Cuadernos de Bioética. Vol. XVI, n° 56, 1ª, 2005, pp. 45-46; Selecciones... p. 79. Habermas en este sentido afirma “Ambas partes parecen omitir que algo puede ser considerado como «indisponible» aunque no tenga el status de persona portadora de derechos fundamentales inalienables según la constitución. No solo es «indisponible» lo que tiene dignidad humana. Algo puede sustraerse a nuestra disposición por buenas razones morales sin ser «inviolable» en el sentido de tener derechos fundamentales ilimitados o absolutamente validos”. HABERMAS, JURGEN, El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal? Ediciones Paidós, Barcelona, 2002, p. 48.

⁶⁴² “lo que convierte, sólo desde el momento del nacimiento, a un organismo en una persona en el pleno sentido de la palabra es el acto socialmente individualizador de acogerlo en el contexto público de interacción de un mundo de la vida compartido intersubjetivamente. Solo en el momento en que rompe la simbiosis con su madre el niño entra en un mundo de personas que le salen al encuentro, le dirigen la palabra y hablan con él. El ser genéticamente individuado en el claustro materno no es, como ejemplar de una sociedad procreativa, de ninguna manera «ya» persona. Sólo en la publicidad de una sociedad hablante el ser natural se convierte a la vez en individuo y persona dotada de razón.” HABERMAS, JURGEN, El futuro de la naturaleza humana. ¿hacia una eugenesia liberal? Ediciones Paidós, Barcelona, 2002, pp. 52-53.

reducido a la consideración de cosa, Habermas defiende una dignidad para el embrión y le atribuye el carácter de indisponible. Es decir, que aunque considera que su vida no es inviolable no se puede disponer libremente de él para instrumentalizarlo, basándose como ya hemos afirmado, en que la vida humana posee una dignidad propia; argumentando que toda acción realizada sobre el embrión atenta contra la dignidad, libertad y auto comprensión de la persona futura; por tanto, el respeto y reconocimiento hacia la vida prepersonal obedece a esta consideración. Habermas, de esta forma aboga por una protección del embrión, pero salvando el abismo que representa el tener que catalogarle como una persona sujeto de derechos.⁶⁴³

En contrapartida de las concepciones personistas de “persona”, surgieron las acepciones de lo que se llama ética personalista, donde se recupera el valor ontológico del hombre y se vuelve a las definiciones clásicas de persona. Entendiendo, que la dignidad de la persona no está asociada a la posesión de ciertos atributos, sino al hecho simple de ser persona, condición que se manifiesta a partir del instante mismo de la concepción. A sabiendas que es allí donde se da la aparición de la existencia de un nuevo ser, que guarda en sí mismo, toda la potencialidad para el desarrollo de un adulto humano. No es determinante que consiga o no desarrollar las capacidades propias de las personas, su valor

⁶⁴³ Roberto Germán Zurriarán hace una crítica a las tesis habermasianas, en primer lugar asumiendo que Habermas deja de lado las cuestiones sobre el uso y destrucción de embriones y solo se concentra en el problema de la selección de embriones y la manipulación genética con vistas a la eugenesia positiva. De igual forma expresa que Habermas evita la definición del estatuto ontológico del embrión, y a su parecer es suficiente la pertenencia del embrión a la especie humana para asignarle el carácter de indisponible e inviolable a su vida. GERMÁN ZURRIARÁIN, ROBERTO, El concepto de vida “prepersonal en el futuro de la naturaleza humana de Jurgen Habermas. Cuadernos de Bioética. Vol. XVI, nº 56, 1ª, 2005, pp.49-50.

es establecido por el mero hecho de ser humano. Así lo manifiesta el pensador español Javier Zubiri:

“Los físicos, médicos, filósofos y teólogos medievales pensaron que la célula germinal no es aun formalmente un viviente humano. Pensaron que el embrión humano es inicialmente un viviente vegetal. Solo al cabo de pocas semanas se “transformaría” en “otra cosa”: en “viviente animal”. Y sólo en las últimas semanas se “trans-formaría” por acción divina en “otra” cosa; en animal racional, en hombre. Antes no sería un viviente humano. Personalmente, esta concepción me parece insostenible. Pienso que en el germen ya está todo lo que en su desarrollo constituirá lo que suele llamarse hombre pero sin “trans-formación” alguna, sólo por desarrollo. El germen es un ser humano. Pero no como creían los medievales (y los medievalizantes, que muchas veces ignoran serlo) por que el germen sea germen de hombre, esto es, un germen de donde saldrá un hombre, sino porque el germen es un hombre germinante, y por tanto “es ya” formalmente y no solo virtualmente hombre.”⁶⁴⁴

Zubiri también nos aporta la separación entre lo que él denomina personeidad y personalidad. Para Zubiri la personeidad es la unidad completa psíquico-orgánica del hombre, mientras que la personalidad esta directamente unida al despliegue de las potencialidades en el tiempo. Zubiri plantea que mientras el carácter personal es invariable por que el ser humano siempre es el mismo, la personalidad se construye y configura a lo largo de la vida.⁶⁴⁵ Para Zubiri la realidad del hombre es inseparable⁶⁴⁶ y es eso lo que

⁶⁴⁴ ZUBIRI, XAVIER, Sobre el hombre. Alianza, Madrid, 1986, p. 50.

⁶⁴⁵ En este sentido Zubiri asegura: “La personalidad es una cosa que se va configurando a lo largo de la vida. Constituye un término progresivo de desarrollo vital. La personalidad se va haciendo o deshaciendo, incluso rehaciendo. No es algo de lo que se parte. Pero la persona es cosa distinta. El oligofrénico es persona, el concebido antes de nacer es persona, son tan personas como cualquiera de nosotros. La palabra persona significa un carácter de sus estructuras y como tal es punto

constituye a la persona, la personeidad es lo que cada individuo posee lo quiera o no, cada individuo humano es persona en tanto que posee substantividad propia.

Roberto Andorno, retoma a la consideración del hombre como una totalidad, donde el espíritu no puede ser aislado del cuerpo y viceversa, asumiendo que es esta totalidad a la que se llama persona,⁶⁴⁷ es así, como la simple pertenencia a la especie humana es la que nos da el atributo de persona.⁶⁴⁸

Es en esta misma dirección que apuntan los filósofos alemanes Hans Jonas y Robert Spaemann. Jonas se manifiesta a favor de la tesis de que la personeidad del ser humano está directamente relacionada con la continuidad en el tiempo del fenotipo, como manifestación del yo, es decir, como ya habíamos manifestado anteriormente que yo siempre sigo siendo yo, a pesar de los cambios sufridos a lo largo de la continua renovación de mi corporeidad.⁶⁴⁹

Spaemann a su vez resalta que es en el reconocimiento de la naturaleza personal de todo hombre, donde reside la verdadera universalidad de los Derechos Humanos.

de partida. Porque es imposible que tuviera personalidad quien no fuera ya estructuralmente una persona. Y sin embargo no se deja de ser persona ésta porque hubiera dejado de tener tales o cuales vicisitudes y haya tenido otras distintas. A este carácter estructural de la persona lo denomino personeidad, a diferencia de la personalidad.” ZUBIRI, XAVIER, *Sobre el hombre*. Alianza, Madrid, 1986, p. 113.

⁶⁴⁶ Zubiri concibe al hombre como la unión de dos subsistemas en un sistema mayor, el cuerpo y la psique, la psique es la psique del cuerpo, a su vez el cuerpo es cuerpo de la psique. BALLESTEROS, JESÚS, *El estatuto ontológico del embrión*, en *La humanidad in vitro*. BALLESTEROS, JESÚS (coord.), Editorial Comares, Granada, 2002, pp. 236-237.

⁶⁴⁷ Andorno en este sentido manifiesta: “La persona no es, por tanto, un núcleo espiritual aislado del cuerpo, ni una manifestación del mundo de las ideas, sino la totalidad humana, animada por un principio espiritual. Cada persona es un «yo», que es al mismo tiempo espiritual y corporal, siendo espíritu por el mismo título que es cuerpo”. ANDORNO, ROBERTO, “Bioética y dignidad de la persona...”, p. 65.

⁶⁴⁸ ANDORNO, ROBERTO, “Bioética y dignidad de la persona...”, p. 65.

⁶⁴⁹ “La identidad del organismo, que puede ser observada mediante signos externos, sean morfológicos o fisiológicos, es indicación necesaria y suficiente de identidad interna y por tanto de su individualidad y de su condición personal. Cualquier ente que muestre una identidad de organismo es un individuo. La identidad orgánica es radicalmente diferente de la identidad física, ya que durante su vida, un organismo cambia continuamente sus componentes materiales (átomos, moléculas) siendo sin embargo él mismo. La identidad orgánica es la identidad de una forma dinámica (en el tiempo), no de una materia. Esta forma dinámica es precisamente el fenotipo.” JONAS, HANS, *El principio vida. Hacia una biología filosófica*. Trotta, Madrid, 2000, pp. 216 y ss.

Spaemann, realiza una crítica directa al pensamiento de Locke, aseverando que el error de este radica en la tesis de que la identidad personal es dictada exclusivamente por la conciencia y el recuerdo propio.⁶⁵⁰

En este mismo sentido, Jesús Ballesteros asegura que las teorías personistas en torno a la concepción de “persona” surgen de las dificultades que supone el aparente confrontamiento entre la dimensión personal de la madre y la del embrión. Según Ballesteros, en el pensamiento moderno el cuidado intransferible de la madre hacia el nuevo ser, se asemeja a la relación de esclavitud. El pensador español señala que la modernidad ha asociado erróneamente la libertad con la realidad autárquica de una total independencia de otros, y que cualquier tipo de posición dentro del cuidado es indigna de la persona, de esta forma se correlaciona la maternidad con una carga insoportable.⁶⁵¹ Y colige que es en la ética del cuidado y en la visión del cuidado como una parte necesaria del desarrollo personal, donde debemos buscar nuestro punto de partida para la concepción personal, dado que le es intrínseca a toda naturaleza personal.⁶⁵² El cuidado es parte integral del ser persona, que no puede ni debe ser denigrada ni soslayada en pro de una llamada “libertad” del ser.

⁶⁵⁰ SPAEMANN, ROBERT, *Personas: acerca de la distinción entre ‘algo’ y ‘alguien’*. Eunsa. Pamplona, 2000, pp. 54 y 144. Spaemann señala al respecto: “La continuidad de la persona esta unida a la continuidad de un organismo que se encuentra en el mundo y que los demás puede identificar como el de una persona determinada, ya que el ser de las personas consiste en tener una naturaleza, frente a la pretensión autárquica del estoicismo y de Descartes” SPAEMANN, ROBERT, “Personas: acerca de la distinción entre ‘algo’ y ‘alguien’...”, pp. 91 y 138.

⁶⁵¹ BALLESTEROS, JESÚS, *El estatuto ontológico del embrión*. En *La humanidad in vitro*. BALLESTEROS, JESÚS, (coord.) Editorial Comares, Granada, 2002, pp. 239-240.

⁶⁵² Ballesteros en este sentido nos remite a las consideraciones del filósofo escocés Alasdair MacIntyre sobre las bondades de la dependencia que se pueden encontrar en el capítulo 10 de la obra “*Animales racionales y dependientes*” del citado filósofo. Cfr: BALLESTEROS, JESÚS, *El estatuto ontológico del embrión*. En *La humanidad in vitro*. BALLESTEROS, JESÚS, (coord.) Editorial Comares, Granada, 2002, p. 240. Nota al pie 45.

Es en esta consideración donde se dirime dicho enfrentamiento, ni la maternidad ni el cuidado de unos hacia otros son cargas indignas que son insoportables; es la aceptación de esta verdad la que nos llevará al verdadero encuentro del ser humano como persona y evitará el horizonte eugenísta de la instrumentalización y dominación de algunos sujetos de nuestra especie en pro del beneficio de otros.

Estas apreciaciones personalistas en torno al concepto “persona” a nuestro parecer hacen imperativo el repensar toda actitud hacia la personeidad del embrión humano. Son estos juicios junto con las consideraciones clásicas de persona las más acordes y armónicas con los datos científicos que nos aporta la investigación moderna acerca del origen de la vida. Aún cuando dentro de este devenir a lo largo del concepto de persona en el tiempo, nos hemos encontrado con diversas acepciones que aparentemente parten del dato científico, es indudable que no parece claro, desde el punto de vista filosófico, como puedan ser sostenidas aquellas que considerando que el embrión es un individuo de nuestra especie pretenda negársele a su vez el carácter personal.

Es difícil disociar la escisión planteada entre vida humana biológica y personal, de una pretensión tiránica de salvaguardar intereses propios de aquellos que quieren instrumentalizar a los más débiles dentro de nuestra especie. Resulta ilógico a nuestros ojos el implantar límites a cualquier realidad humana, puesto que estos resultan arbitrarios y a toda luz coartarían la totalidad de nuestra esencia como una unidad indivisible e insoluta. Es aquí donde resultan más que esclarecedoras las palabras del pensador alemán Robert Spaemann:

*“sólo cuando el hombre es reconocido como persona sobre la base de lo que es simplemente por naturaleza, puede decirse que el reconocimiento se dirige al hombre mismo y no a alguien que cae dentro de un concepto que otros han convertido en criterio para el reconocimiento. Como es natural, de aquí se deduce que todo límite temporal para su reconocimiento inicial como hombre es convencional, y por lo tanto tiránico”*⁶⁵³

La consideración personal del embrión no puede estar sujeta a nada más que a su carácter de ser humano, es esta la premisa que debemos extraer del dato biológico, y en consideración a él tomar como cierta la concepción de persona donde pueda abarcarse la totalidad humana. Es decir, la proclamada por los clásicos y que ha sido retomada recientemente por la ética personalista. De esta forma la biología y la filosofía han señalado el camino que hemos de seguir, y ahora es el turno del derecho de construir su discurso alrededor de los cimientos que ya han sido trazados. Por eso, es menester en este momento dar un paso hacia adelante y detenernos en las construcciones jurídicas hechas en torno del estatuto de embrión.

4.1.3 El estatuto jurídico del embrión humano

Aunque la biología, la filosofía y la bioética, ya han trazado un camino hacia la concreción de un estatuto del embrión humano, donde han iniciado un andar ya hace bastante tiempo, pareciera que el derecho se hubiese quedado estancando en esta senda; que

⁶⁵³ SPAEMANN, ROBERT, “La naturaleza como instancia de apelación moral” en AA.VV., El iusnaturalismo actual, pp. 362-363.

ha esperado demasiado para empezar el debate, y que aun ni siquiera se hubiese determinado la base sobre la cual debe sustentarse dicho debate. No es difícil constatar, que esta es una materia pendiente para el derecho; volcando sus esfuerzos a este propósito sólo muy recientemente.⁶⁵⁴

Las legislaciones internas de los Estados y las disposiciones jurídicas alrededor del embrión son bastantes dispares, en apariencia; la cuestión del embrión luce como un tópico difícil de diagnosticar, y que debe ser resuelto caso a caso, ocasionando gran confusión y disparidad en los juicios emitidos por aquellos encargados de juzgar. Es palpable, como ha sido en la jurisprudencia y en la doctrina, donde ha recaído la tarea de pronunciarse en torno a esta temática. El camino trazado por las sentencias, y la doctrina que emerge de ellas, en los diversos juicios emitidos por los Tribunales, Cortes y demás órganos jurídicos, dista de ser claro, en cuanto a las interpretaciones del reconocimiento del embrión como ser humano, y su tratamiento como tal ante las posibilidades de experimentación, selección e investigación, ante los avances de las biociencias y la biotecnología.

De acuerdo con lo expresado por María Casado:

“La discusión pública sobre el estatuto de los embriones humanos se encuentra en momentos candentes pues no se han fijado aún las bases del acuerdo político al respecto y la de la Unión Europea no es homogénea ya que los países miembros sostienen diferentes criterios que dificultan el establecimiento y la aplicación de políticas comunes. Sin embargo, en el ámbito de los expertos existe un importante

⁶⁵⁴ BELLVER, VICENTE, “Estatuto jurídico del embrión”, en La humanidad in vitro. BALLESTEROS, JESÚS, (coord.) Editorial Comares, Granada, 2002, p. 243.

grado de acuerdo que preconiza la necesidad de establecer normas –no solo jurídicas sino también éticas y deontológicas– que regulen los problemas relacionados con los embriones humanos.”⁶⁵⁵

A lo largo de esta investigación, se ha dilucidado sobre las distintas corrientes en torno a si el embrión humano puede ser considerado persona desde el momento mismo de la concepción; teorías que se han plasmado en los estatutos biológico y ontológico que han precedido al estudio del carácter jurídico, ante el reconocimiento del derecho a la vida como el principal derecho natural primario.

Ya hemos referenciado como las legislaciones nacionales de los diferentes países son dispares en sus apreciaciones sobre la protección jurídica que ha de otorgársele al embrión humano; aunque en la mayoría de ellas, se parta del mismo principio “el reconocimiento del derecho a la vida” dentro la normatividad nacional. Ahora bien, este reconocimiento hecho en la Carta Magna de muchos países se podría considerar ambiguo pues queda a la merced de la interpretación jurisprudencial que los tribunales realicen de ella. Un ejemplo palmario, es el caso español, donde la constitución en su artículo 15 plasma el derecho a la vida afirmando:

“Todos tienen derecho a la vida y a la integridad física y moral, sin que, en ningún caso, puedan ser sometidos a torturas ni a penas o tratos inhumanos o degradantes.

⁶⁵⁵ CASADO GONZALEZ, MARIA, "En torno a células madre, pre-embiones y pseudo-embiones: el impacto normativo de los Documentos del Observatorio de Bioética y Derecho de la UB", *Revista de Bioética y Derecho* [online], 2010, N°. 19, p. 17-32. Disponible en línea: <http://www.ub.es/fildt/revista/RByD19_art-casado.htm>. Consultado: el 26 de Noviembre del 2009.

*Queda abolida la pena de muerte, salvo lo que puedan disponer las Leyes penales militares para tiempos de guerra”*⁶⁵⁶

Aunque este articulado pareciera ofrecer una claridad meridiana, al establecer que todos poseen titularidad al derecho a la vida, los tribunales han tenido que extraer sus propias interpretaciones acerca del alcance de esta norma fundamental. El Tribunal Constitucional español, ya ha puesto de manifiesto su criterio jurídico respecto a esta norma, plasmándolo de manera específica en las sentencias STC 53/85⁶⁵⁷, STC 116/99⁶⁵⁸ y STC 212/96⁶⁵⁹.

En la primera de estas sentencias, el tribunal manifiesta que el artículo 15 antes citado aunque plasma “todos”, su espíritu se refiere a todos aquellos que posean personalidad jurídica, ergo, el nasciturus al no poseerla⁶⁶⁰, queda excluido de la titularidad del derecho a

⁶⁵⁶ Artículo 15 CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA 31 de Octubre de 1978. Ratificada por el Pueblo Español en Referéndum de 6 de Diciembre de 1978. Sancionada por S.M. el Rey ante las Cortes el 27 de Diciembre de 1978. Publicada en el BOE: de 29.12.78

⁶⁵⁷ Sentencia proferida ante la interposición del recurso de inconstitucionalidad núm. 800/1983, por don José María Ruiz Gallardón, comisionado por 54 Diputados de las Cortes Generales, contra el texto definitivo del Proyecto de Ley Orgánica de reforma del art. 417 bis del Código Penal. por infracción de los arts. 1.1, 9.3, 10.2, 15, 39.2 y 4, 49 y 53.1 y 3 de la Constitución. Para un estudio profundo del alcance de esta sentencia dentro del estatuto jurídico del embrión humano véase: BELLVER, VICENTE, Estatuto jurídico del embrión. En La humanidad in vitro. BALLESTEROS, JESÚS, (coord.) Editorial Comares, Granada, 2002, pp. 253-255.

⁶⁵⁸ Sentencia pronunciada en respuesta al recurso de inconstitucionalidad núm. 376/89, promovido por don Federico Trillo-Figueroa y Martínez-Conde, comisionado por 63 Diputados del Grupo Parlamentario Popular, contra la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre Técnicas de Reproducción Asistida, en su totalidad y subsidiariamente contra parte del apartado II de la exposición de motivos, los arts. 1, núms. 1 y 4; 2, núm. 4; 4, núm. 1; en relación con los arts. 5, núms. 1 y 5; 7 a 10; 11, núms. 3 y 4; 12, núms. 1 y 2; 13; 14, núms. 3 y 4; 15; 16, núms. 1 y 2; 17 y 20, así como la disposición final primera, apartados a) y e), por contradecir los arts. 9, 10, 15, 39 y 81 de la Constitución.

⁶⁵⁹ Sentencia emitida frente a la interposición del recurso de inconstitucionalidad núm. 596/89, promovido por don Federico Trillo-Figueroa y Martínez-Conde, comisionado por 68 Diputados del Grupo Parlamentario Popular, contra la Ley 42/1988, de 28 de diciembre, de donación y utilización de embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos, en su totalidad y subsidiariamente contra los artículos 1, 2, 3, apartados 2 y 3; 5, apartados 1 y 3, y 7, 8, 9 y disposición adicional primera, apartados d) y e), por contradecir los artículos 9, 10, 15, 25, 53 y 81 de la C.E.

⁶⁶⁰ El código civil español en sus artículos 29 y 30 señala: “**Artículo 29.** El nacimiento determina la personalidad; pero el concebido se tiene por nacido para todos los efectos que le sean favorables, siempre que nazca con las condiciones que expresa el artículo siguiente.” “**Artículo 30.** Para los efectos civiles, sólo se reputará nacido el feto que tuviere figura humana y viviere veinticuatro horas enteramente desprendido del seno materno.” Código civil. Real Decreto. BOE 206. 25/7/1889. Jefatura de Estado.

la vida⁶⁶¹, y dispone que la vida de éste es sólo un bien jurídico que el Estado debe proteger.⁶⁶² Es de esta forma, como la titularidad que podría alegarse para el embrión es reducida en términos de su condición de poseedor o no de personalidad jurídica; pero aun, en esta sentencia, se manifiesta que en el marco de esta protección debe asegurarse en cualquier caso la vida del embrión, salvo cuando entre en conflicto con un derecho de orden superior de una “persona” (dígase un ya nacido).

De igual forma, el Tribunal establece otro criterio de carácter fundamental con respecto al embrión, que ha de ser tenido en cuenta por las demás disposiciones jurídicas o pronunciamientos posteriores en relación a esta materia. Sea este la determinación del comienzo de la vida desde la gestación. El tribunal precisa:

“la vida humana es un devenir, un proceso que comienza con la gestación, en el curso de la cual una realidad biológica va tomando corpórea y sensitivamente configuración humana, y que termina en la muerte; es un continuo sometido por

⁶⁶¹ “los argumentos aducidos por los recurrentes no pueden estimarse para fundamentar la tesis de que al nasciturus le corresponda también la titularidad del derecho a la vida, pero, en todo caso, y ello es lo decisivo para la cuestión objeto del presente recurso, debemos afirmar que la vida del nasciturus, de acuerdo con lo argumentado en los fundamentos jurídicos anteriores de esta sentencia, es un bien jurídico constitucionalmente protegido por el art. 15 de nuestra norma fundamental.” TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ESPAÑOL. STC 53/1985, FJ. 7. Véase en este mismo sentido el fundamento jurídico 6 de esta misma sentencia, donde el tribunal hace acopio del uso de la palabra “todos” en los estatutos internacionales en materia de Derechos Humanos ratificados por España, en referencia a todos los nacidos.

⁶⁶² Dentro de la sentencia se le atribuye al Estado «La obligación positiva de contribuir a la efectividad de tales derechos, y de los valores que representan, aun cuando no exista una pretensión subjetiva por parte del ciudadano», FJ. 4. Es así como la vida del nasciturus al encarnar un valor fundamental amparado bajo el artículo pertinente al derecho a la vida se le dispensa una protección expresada en la sentencia en estos términos: «Partiendo de las consideraciones efectuadas en el fundamento jurídico 4, esta protección que la Constitución dispensa al nasciturus implica para el Estado con carácter general dos obligaciones: La de abstenerse de interrumpir o de obstaculizar el proceso natural de gestación, y la de establecer un sistema legal para la defensa de la vida que suponga una protección efectiva de la misma y que, dado el carácter fundamental de la vida, incluya también, como última garantía, las normas penales. Ello no significa que dicha protección haya de revestir carácter absoluto; pues, como sucede en relación con todos los bienes y derechos constitucionalmente reconocidos, en determinados supuestos puede y aun debe estar sujeta a limitaciones, como veremos posteriormente» STC 53/1985, FJ. 7.

*efectos del tiempo a cambios cualitativos de naturaleza somática y psíquica que tienen un reflejo en el status jurídico público y privado del sujeto vital.”*⁶⁶³

Sin embargo, aunque las sentencias posteriores en la materia se manifiestan en continuidad con esta sentencia, en el sentido de reafirmar la no titularidad de ningún derecho para el embrión⁶⁶⁴, es en cuanto al criterio sobre el comienzo de la vida, donde las sentencias STC 212/96 y STC 116/99 divergen de la STC 53/85.

A pesar que la sentencia STC 53/85 instituye una protección jurídica por igual para todos los nasciturus, con la introducción del término “preembrión”, dentro de la exposición de motivos de la **Ley 35 de 1988 sobre técnicas de reproducción asistida** aparece por primera vez en el contexto jurídico español esta dicotomía; pero, que al no hacer parte del articulado de la precitada Ley no posee carácter normativo. No obstante, el Tribunal introduce una diferenciación entre la protección que debe ser dispensada a los llamados “preembriones” in-vitro y aquella que ha de ser otorgada a los embriones ya anidados en el útero.⁶⁶⁵ No deja de ser paradójico, cómo el Tribunal entra a diferenciar dos realidades que

⁶⁶³ TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ESPAÑOL. STC 53/1985, FJ. 5a.

⁶⁶⁴ La sentencia 116/99 en este sentido dispone: “los no nacidos no pueden considerarse en nuestro ordenamiento constitucional como titulares del derecho fundamental a la vida que garantiza el art. 15 de la Constitución, lo que, sin embargo, no significa que resulten privados de toda protección constitucional, pues, los preceptos constitucionales relativos a los derechos fundamentales y libertades públicas pueden no agotar su contenido en el reconocimiento de los mismos, sino que, más allá de ello, pueden contener exigencias dirigidas al legislador en su labor de continua configuración del ordenamiento jurídico, ya sea en forma de las llamadas garantías institucionales, ya sea en forma de principios rectores de contornos más amplios, ya sea, como en seguida veremos, en forma de bienes jurídicos constitucionalmente protegidos”, TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ESPAÑOL. STC 116/1999. F.J. 5. Igualmente la STC 212/96 señala: “El art. 15 C.E., en efecto, reconoce como derecho fundamental el derecho de todos a la vida, derecho fundamental del que, como tal y con arreglo a la STC 53/1985, son titulares los nacidos, sin que quepa extender esta titularidad a los nascituri” TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ESPAÑOL. STC 212/1996, FJ. 3.

⁶⁶⁵ “Ahora bien, como queda afirmado con reiteración, los preembriones in vitro no gozan de una protección equiparable a la de los ya transferidos al útero materno.” TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ESPAÑOL. STC 116/1999. F.J. 12.

no aparecerían definidas en el ordenamiento jurídico español si no con posterioridad a la sentencia ya citada.⁶⁶⁶

De igual manera, el Consejo de Estado, con motivo de la consulta hecha por el gobierno en torno al anteproyecto de Ley orgánica de salud sexual y reproductiva y de interrupción voluntaria del embarazo, le da su propio alcance a la Sentencia 53/85, analizando que el sistema de plazos que es propuesto para la legislación sobre el aborto, es compatible con la doctrina extraída del artículo 15 de la Constitución Española, establecida en la sentencia antes citada. Para el Consejo de Estado, la protección garantizada dentro del proyecto de Ley es suficiente garante para la protección del bien jurídico representado en la vida del nasciturus, puesto que manifiesta, el honorable Consejo, que es en la autorresponsabilidad materna donde está la más y mejor garantía para el feto.⁶⁶⁷

Es palpable, en el ejemplo anterior, cómo el Tribunal, partiendo del mismo principio jurídico, la protección del derecho a la vida dentro de la Carta Magna española, ha llegado a juicios dispares en cuanto a la protección que se le debe al embrión humano, sobre todo en sus primeros estadios de vida; dejando en el limbo, la verdadera apreciación sobre su realidad jurídica. Se ha expresado, si dejar claros lineamientos generales para la

⁶⁶⁶ La definición del termino preembrión no se haría presente en el ordenamiento jurídico español sino hasta proclamación de la Ley 14/2006 sobre Técnicas de Reproducción asistida, emitida siete años después de la citada sentencia, asimismo como en la Ley 14 de 2007 de investigación biomédica. Véase: Ley 14/2006 sobre técnicas de reproducción asistida. Artículo 1.2. Ley 14/2007 de Investigación Biomédica. Artículo 3. Literal s.

⁶⁶⁷ Es valido citar en este apartado el razonamiento expresado por el Consejo de Estado en este sentido: “La garantía del bien jurídico que el feto implica debe buscarse mediante una información adecuada a la madre gestante sobre lo que la interrupción voluntaria del embarazo es -y supone- y sobre las ayudas que, en caso de continuar con el embarazo, puede obtener durante la gestación y después del nacimiento -cualquiera que sea el estado de salud del nacido-, aspecto este ultimo sobre el que se insistirá mas adelante. A la vez que así se incrementan las garantías del feto, se habilita a la madre a ejercer plenamente su libertad de opción por ser una libertad ilustrada”. CONSEJO DE ESTADO. Dictamen N° 1384/2009 sobre el anteproyecto de Ley Orgánica de Salud Sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo, p 33. Este criterio, expresado por el Consejo de Estado, es también reflejado en la exposición de motivos de la recién aprobada Ley orgánica 2/2010 de salud sexual y reproductiva y de interrupción voluntaria del embarazo, sobre la que trataba el anteproyecto que fue materia de este estudio por parte del honorable Consejo.

determinación de esta realidad en todos los casos, sino solo aplicable a algunos en particular. Igualmente, la misma jurisprudencia no erige claridad en cuanto a su comprensión y alcance; pues al tenor de diferentes análisis, su magnitud y exégesis varían, quedando a la merced de la interpretación subjetiva de cada ente que la considere.

Esta disparidad en cuanto a la condición jurídica dispensada al embrión, ve su génesis en la confusión que puedan suscitar los términos persona, ser humano, persona y personalidad jurídica.⁶⁶⁸

Es palmario, como la cuestión del reconocimiento de la condición jurídica del embrión subyace en la propia definición del derecho y de los derechos connaturales al hombre. Es decir, los Derechos Humanos naturales primarios. Esta realidad viene determinada por un cuestionamiento primordial para determinación de la realidad jurídica del embrión, que hemos de afrontar antes de empezar nuestro razonamiento, ¿Cuál es la responsabilidad del Derecho: reconocer o atribuir la personalidad al ser humano? En este sentido es válido traer a colación la premisa de la cual parte el catedrático Carlos Martínez de Aguirre al resolver esta misma cuestión:

*“Puede ser un buen comienzo la conocida expresión del jurista romano Hermogeniano *hominum causa omne ius constitutum sit* (en elegante traducción de Las Partidas, por causa, razón y favor de las personas se hacen y componen los derechos). Dicho con otras palabras: si no hubiera seres humanos, no habría Derecho (ni derechos subjetivos, ni relaciones jurídicas); el Derecho existe porque*

⁶⁶⁸ MARTÍNEZ DE AGUIRRE, CARLOS, Entorno al concepto jurídico de persona. (Una contribución teórica para la determinación del estatuto jurídico de concebido no nacido), Revista Cuadernos de Bioética, Vol. XIII. N° 47, 1ª, 48, 2ª, 49, 3ª, 2002, p 43.

*previamente existen los hombres, y necesariamente se relacionan entre sí. Pero, además, existe al servicio de los seres humanos: para organizar óptimamente la convivencia de acuerdo con criterios de justicia”*⁶⁶⁹

De esta definición para el Derecho, es fácil inferir el carácter natural del mismo, de igual manera, como el hombre es el sujeto fundamental del derecho y que sin éste quedaría negada su existencia.⁶⁷⁰

El carácter natural del Derecho, acarrea en sí mismo una juridicidad connatural al hombre, es decir, que el hombre posee esa personalidad jurídica y que es per se un sujeto de juridicidad, en cuanto este siempre vive en relación con otros hombres.⁶⁷¹ Es así como la labor del Derecho es dirigida al reconocimiento de esa juridicidad natural, reconocimiento que es establecido por el artículo 6 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que señala:

“todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.”

⁶⁶⁹ MARTÍNEZ DE AGUIRRE, CARLOS, “Entorno al concepto jurídico de persona...”, pp. 44-45.

⁶⁷⁰ MARTÍNEZ DE AGUIRRE, CARLOS, “Entorno al concepto jurídico de persona...”, p. 45. Es significativo en este punto como el catedrático hace acopio de los postulados de Francisco Javier Hervada Xibertá, razonamientos que son válidos traer a colación: “Aun suponiendo que todo sistema jurídico fuese una creación positiva, no es cultural ni la capacidad del hombre de ser sujeto de derecho, ni la tendencia a relacionarse jurídicamente, ni el hecho mismo que exista el Derecho... La ajuricidad natural es impensable, porque esto significaría que, por naturaleza, las relaciones de hombre a hombre no conocerían lo recto, ni lo justo, ni ninguna exigibilidad, ni ningún poder; sería el estado de pura anomia y de miseria absoluta... La juridicidad natural significa que, por naturaleza, el hombre está relacionado jurídicamente con los otros, y, en consecuencia, que es por naturaleza protagonista del sistema jurídico”. HERVADA XIBERTÁ, FRANCISCO JAVIER, Concepto jurídico y concepto filosófico de persona. La Ley: Revista jurídica española de doctrina, jurisprudencia y bibliografía, N° 1, 1981, p. 943. De igual forma anota Hervada mas adelante, con mayor claridad aun si es posible: “Si el hombre no fuese naturalmente sujeto de derecho, persona en sentido jurídico –sujeto natural de juridicidad-, el fenómeno jurídico no existiría por imposibilidad de existencia”. HERVADA XIBERTÁ, FRANCISCO JAVIER. “Concepto jurídico y concepto filosófico de persona...”, p. 944.

⁶⁷¹ MARTÍNEZ DE AGUIRRE, CARLOS, “Entorno al concepto jurídico de persona...”, p. 46.

Es evidente, como el articulado se refiere al reconocimiento de esta personalidad, no a su atribución por parte del derecho positivo, puesto que esta propiedad es innata al hombre, al ser en sí mismo sujeto de juridicidad, y actor fundamental del derecho.

Haciendo acopio a lo argumentado anteriormente, podríamos plantearnos la cuestión: ¿Es posible reconocer esta juridicidad connatural en el nasciturus? Hemos establecido como criterio fundamental para definir esta juridicidad connatural al ser humano, su permanente relación con los otros congéneres, y su plena convivencia en la sociedad. Es difícil adjudicar o identificar estas dos realidades en el nasciturus a primera vista. Es necesario un análisis un poco más profundo de la realidad del embrión, para determinar estos escenarios.

Aunque el embrión, por sí solo, no posee ninguna relación con otros seres humanos diferentes a su madre, y asimismo no puede hacer gala de una vida plena en sociedad, el nasciturus desde el primer momento de su concepción entra en relación con su madre, y a través de ella, con los otros seres humanos. Es así, como la juridicidad en el nasciturus no es inexistente sino restringida, pues las relaciones de este están condicionadas a la madre. Es por medio de esta, que el nasciturus se interrelaciona con la sociedad.

En efecto, la personalidad jurídica del embrión surge desde el momento mismo de su concepción, pues su juridicidad y su condición de sujeto del derecho le son innatas por su carácter de ser humano, del mismo modo, este mantiene relaciones interpersonales con su madre, y a través de ella con el resto de la sociedad.

Es hacia el reconocimiento de esta personalidad que debe apuntar el derecho frente a la conformación del estatuto jurídico del embrión humano, partiendo del hecho, que al

embrión bajo estas circunstancias debe otorgársele titularidad sobre los derechos naturales primarios (a la vida y a la integridad física principalmente), por tanto, no es la sociedad ni el Derecho quienes le otorgan dichos derechos, pues le son intrínsecos a su naturaleza.⁶⁷²

En resumen, la personalidad jurídica del embrión se encuentra limitada y restringida, pues sus relaciones no son autónomas ni plenas, pero así mismo, es notoria desde el momento mismo de la concepción. Además, la personalidad plena que se adquiere con el nacimiento, no condiciona ni niega los derechos naturales primarios de los cuales se es titular desde la concepción.⁶⁷³ Igualmente, aunque esta realidad es sostenible jurídicamente y su aplicación práctica es posible, la historia ha demostrado que su no aplicación no obedece a razones estrictamente técnicas, sino más bien legislativas y políticas.

También, es reconocible a lo largo de la historia, como diferentes sociedades han negado el carácter de la personalidad jurídica a otros de sus congéneres, pero esto no quiere decir que a través de dicha negación, hayan logrado que estos dejaran de ser personas, como palmariamente es declarado por Carlos Martínez Aguirre:

“no siempre ni en todas partes todo ser humano ha sido reconocido como persona (como sujeto de derechos) por todos los ordenamientos jurídicos. El ejemplo más claro es el de la esclavitud, que hacía de algunos seres humanos objeto y no sujetos de los derechos. Pero eso no quiere decir que tales seres humanos no fueran

⁶⁷² En este sentido Carlos Martínez Aguirre asevera: “en cuanto es ser humano -y si no lo es durante la gestación, difícilmente lo será al nacer-, y en cuanto tiene relaciones con otros seres humanos (su madre, y eventualmente otras personas a través de ella), es evidentemente titular de los derechos naturales primarios frente a ellos, y por tanto sujeto de esos mismo derechos. La sociedad no puede privarle de ellos, porque no es la sociedad la que se los ha concedido” MARTÍNEZ AGUIRRE, CARLOS. “Entorno al concepto jurídico de persona...”, p. 52.

⁶⁷³ MARTÍNEZ AGUIRRE, CARLOS. “Entorno al concepto jurídico de persona”... p. 53.

*personas, ni sujetos de derechos, o que realmente fueran objeto de derechos. Lo que quiere decir es que una determinada sociedad -me resisto a decir que un determinado Derecho, por el contenido ético ínsito en el propio concepto de Derecho- ha decidido tratarles como si no fueran personas, como si carecieran de derechos, o como si fueran objeto, y no sujeto de derechos: mas no puede, por que no es la sociedad, a través de su ordenación jurídica, la que da al ser humano su condición de persona, si no que corresponde al ser humano, como tanto vengo insistiendo, por su propia naturaleza. Así como la sociedad (el Poder) no puede impedir que un ser humano sea humano, no puede privarle de la naturaleza humana, tampoco puede, por la misma razón, privarle de su condición innata de sujeto (titular) de derechos. Puede tratarle como si no fuera un ser humano, pero sin conseguir que deje de serlo; puede tratarle como una cosa, pero no convertirle en cosa.”*⁶⁷⁴

Roberto Andorno, apunta que la negación, que en algunos sistemas jurídicos, se le hace a la personalidad jurídica del embrión, proviene de la malinterpretación del principio *ifans conceptus pro nato habetur quoties de commodis eius agitur* (el niño concebido es tenido por nacido toda vez que se trate de su propio interés), regla que en el ordenamiento jurídico romano tenía el valor de un principio general de derecho, de la cual se extraía una equiparación del concebido al ya nacido. Criterio, heredado por los sistemas jurídicos occidentales, pero a contrario sensu, de la interpretación devenida del análisis histórico del precepto, corrientemente se ha interpretado que la ficción introducida es la de la personalidad antes del nacimiento; infiriendo de esta manera, que la personalidad surge

⁶⁷⁴ MARTÍNEZ AGUIRRE, CARLOS, “Entorno al concepto jurídico de persona...”, pp. 53-54.

con el nacimiento.⁶⁷⁵ Andorno afirma que el camino señalado por la norma es el contrario, que es la inexistencia de la personalidad del embrión cuando nace muerto, la ficción que contiene este precepto, e igualmente razona:

*“En otras palabras, el derecho, en los países de tradición jurídica continental, tiende a presumir la personalidad desde el momento de la concepción. Tal como ya hemos señalado, el sistema jurídico no hace más que retomar un principio clásico, que es ético y jurídico a la vez, según el cual, cada vez que existan dudas acerca de la decisión a tomar, debe adoptarse aquella que sea más favorable al sujeto en cuestión, especialmente, cuando se trata del más débil. Es lo que ocurre, por ejemplo, en derecho penal: mientras no se pruebe la culpabilidad del acusado de un delito, se le presume inocente (in dubio pro reo). En el caso del embrión este mismo criterio conduce a sostener que mientras no se pruebe que estamos frente a una simple cosa debe presumirse que es una persona (in dubio pro vita, o mejor, in dubio pro persona).”*⁶⁷⁶

Es difícil admitir que el real estatuto jurídico del embrión pase por las disquisiciones que lo asemejan a un bien jurídico protegible⁶⁷⁷, como puede ser una obra de arte, o por

⁶⁷⁵ ANDORNO, ROBERTO. “Bioética y dignidad de la persona...”, pp. 105-106.

⁶⁷⁶ ANDORNO, ROBERTO, “Bioética y dignidad de la persona...”, pp. 106-107.

⁶⁷⁷ Para Eduardo Corral es en esta consideración donde subyace la situación actual del embrión dentro del campo biomédico: “Efectivamente, el que se considere la vida del nasciturus como un bien jurídicamente protegido y no como un ser humano con la misma dignidad que el ya nacido es el hecho que da cobertura a la elección de la madre de poner fin a su vida –y no, como se dice eufemísticamente, interrupción voluntaria del embarazo–; en la reproducción asistida, el que el embrión in vitro tampoco sea considerado persona permite también a la mujer ejercer su «derecho a la maternidad», con independencia de que los embriones no implantados sean posteriormente criopreservados o no, sean donados con fines de investigación...o se determine el cese de su conservación, que no es otra cosa que una locución también eufemística para evitar hablar de su muerte. Aquí está, por tanto, el nudo gordiano. Si hay vida humana desde la fecundación, y con la misma calidad o dignidad hasta la muerte del individuo, todas las demás consideraciones sobran.” CORRAL GARCÍA, EDUARDO, La desprotección jurídica del embrión humano tras la nueva Ley de reproducción humana asistida y la Ley de investigación biomédica. Cuadernos de Bioética, Vol. XX, nº 69, 2ª, 2009, p. 187. Disponible en línea <<http://www.aebioetica.org/rftf/02-BIOETICA-69.pdf>>. Consultado el 8 de Octubre del 2009.

aquellos que basados en los principios de los ordenamientos jurídicos lo despojen de toda personalidad y lo igualen a una cosa.⁶⁷⁸

Es probable que sea en las normativas supranacionales donde encontremos un mayor consenso sobre el estatuto jurídico del embrión; es allí, donde debemos empezar la búsqueda de una verdadera y efectiva protección jurídica para él. Pero aun así, estas disposiciones se quedan cortas, pues se ven sujetas a la interpretación subjetiva que en cada país se haga de ellas.⁶⁷⁹

Es tiempo de que el Derecho repense el camino andado en esta materia, pues como ya hemos manifestado es palmaria la inexistencia de un estatuto jurídico digno para el embrión humano.⁶⁸⁰ Un buen punto de partida podría ser, haciendo acopio de las ideas expresadas por Vicente Bellver, el logro de un acuerdo universal de mínimos sobre la protección adecuada que merece el embrión, para la cual ha de reconocerse mínimamente

⁶⁷⁸ Es apreciable como ha sido blanco de críticas acérrimas el hecho de tomar el nacimiento para la determinación de la personalidad jurídica. Así podemos encontrar la interrogante planteada por Bellver en este mismo sentido: “¿Qué poder taumáturgico tiene el hecho del nacimiento que convierte lo que hasta entonces no era sino una cosa -valiosa, como lo puede ser el cuadro de Las Meninas y, por ello, objeto de protección jurídica, pero una cosa al fin y al cabo- en una persona y, por ello, sujeto de derechos?”. BELLVER, VICENTE, “Estatuto jurídico del embrión”, en *La humanidad in vitro*. BALLESTEROS, JESÚS (coord.), Editorial Comares, Granada, 2002, p. 254.

⁶⁷⁹ En este sentido Roberto Andorno asevera: “No es más que un documento-marco, que fijan los principios mínimos que resultan del consenso entre los Estados, pero que no impide que estos puedan tener normas más exigentes sobre determinados temas. Desde luego que es preferible que el consenso sea lo más profundo y sustancial posible, para que el instrumento en cuestión no se limite a hacer afirmaciones puramente teóricas y vacías de contenido. Pero, al margen de esta aspiración, es fundamental tener en cuenta que los instrumentos internacionales no deben ser interpretados con el criterio, que si vale a nivel nacional, de que “todo lo que no está prohibido es permitido” (principio de legalidad). Un instrumento internacional puede abstenerse de reprobar ciertas prácticas, sin que ello impida que la legislación nacional pueda hacerlo, si lo considera necesario”. ANDORNO, ROBERTO. *Técnicas de reproducción asistida*. Biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Disponible en línea: <<http://www.bibliojuridica.org/libros/6/2673/12.pdf>>. Consultado: el 26 de Noviembre del 2009.

⁶⁸⁰ No obstante es preciso reconocer los esfuerzos realizados dentro del Congreso Italiano, con la propuesta de la modificación del Código Civil con el siguiente texto: “**Todo ser humano tiene la capacidad jurídica desde el momento de la concepción**”. Y de esta forma, dar el reconocimiento de los derechos de los concebidos no nacidos, propuesta que ha sido realizada por Carlo Casini. GASPARI, ANTONIO; traducción del original italiano por Patricia Navas. *Italia: Propuesta de Ley para reconocer los derechos de los concebidos. Un avance en la cultura jurídica para limitar los abortos*. Revista Zenit. Disponible en línea: <<http://www.zenit.org/article-33564?l=spanish>>. Consultada Diciembre 10 de 2009.

su derecho a la vida e integridad física en primera instancia, a su patrimonio genético, a su dignidad al no reconocerse instrumentalizado.

Además, Bellver señala unos pocos puntos, a partir de los cuales se puede emprender una efectiva protección para los embriones:

“-Reducir el número de embriones fecundados para que no sea superior al de los transferidos y evitar así la congelación de los sobrantes.

- Reducir el número de embriones transferidos para evitar tanto las reducciones embrionarias como las gestaciones múltiples, que acarrearán un notable incremento de los riesgos para la vida y salud tanto de los hijos como de la madre.

-Prohibir la selección embrionaria mediante la DGP por motivos de sexo, eugenésicos o beneficio terapéutico para terceros.

-Dejar en manos de los padres la decisión sobre la transferencia o no de aquellos embriones portadores de graves anomalías genéticas.”⁶⁸¹

Los principios rectores que establece Bellver, apuntan a la consecución de ese acuerdo de mínimos al que hace referencia, y aunque todavía está por debajo de lo que un verdadero y digno estatuto jurídico exigiría para el embrión, al menos lo mantendría a resguardo de la instrumentalización que ha supuesto la experimentación y selección a la que está expuesto con las legislaciones actuales: Ley 14 de 2006 y Ley 14 de 2007. El uso del embrión, inevitablemente apunta es a la investigación en la búsqueda de las posibles terapias, al no limitarse la creación de embriones sobrantes en las leyes referenciadas y autorizarse la transferencia nuclear. Por tanto, el embrión tendrá multiplicidad de usos,

⁶⁸¹ BELLVER, VICENTE, Estatuto jurídico del embrión, en La humanidad in vitro. BALLESTEROS, JESÚS (coord.), Editorial Comares, Granada, 2002, p. 265.

reitero, prima facie, la investigación con sus células embrionarias, la producción de nuevas formas de vida con la mezcla de ADN humano con el ADN animal, transgénicos humanos, hibridaciones o quimeras humanas por transferencia de un núcleo celular o un óvulo enucleado, con material citoplasmático de un mamífero y un núcleo humano;⁶⁸² igualmente la selección por eugenesia positiva en el caso del bebé medicamento, como reservorio inicialmente para un hermano enfermo, el bebé de diseño, manipulando y seleccionando las características de los genes de la inteligencia, fenotípicas deseables, con mejor oído musical, o cualquier cosa que los padres crean que les van a dar ventajas a sus hijos. Tal como se menciona en capítulo quinto de esta tesis doctoral.

4.2 Experimentación, selección e investigación con embriones humanos

Al analizar el contexto que rodea al embrión humano, es difícil ignorar la temática plantada alrededor de finalidades distintas de la procreación que se les están atribuyendo al embrión, y las prácticas científicas a las que está sujeto en la actualidad. Problemática que además alberga a su alrededor, a tantos académicos de diferentes áreas, y al mismo tiempo a políticos, clérigos, en un discurso interdisciplinar que cobija a casi a todos los estamentos sociales sobre el futuro de la humanidad. Este, puede ser uno de los temas bioéticos que mayor carga moral, ética, económica y política posee; pues es en la experimentación, selección y en la investigación, donde se revela la mayor amenaza hacia el nasciturus, pero

⁶⁸² MACDONAL GLENN, LINDA, “Cuestiones Éticas de la Ingeniería Genética y la Transgénica”, Disponible en línea: <http://www.actionbioscience.org/esp/biotecnologia/glenn.html>. Consultado: 17 de julio de 2011. Ver: Rollin, B. The Frankenstein Syndrome: Ethical and Social Issues in the Genetic Engineering of Animals. Cambridge (U.K) Cambridge University Press. 1995.

a la vez donde mayores esperanzas de avances y descubrimientos se han generado, dentro del campo de las tecnociencias.

Actualmente son tres los casos paradigmáticos que marcan el camino dentro de este campo: uno son los experimentos e investigaciones con células madre embrionarias, otro la selección de embriones por DGP y la aplicación de las técnicas de reproducción humana asistida. Son estas quizás, sólo la punta del iceberg, pues a la expectativa están la clonación, la potencial creación de seres humanos con fines investigativos, y, asimismo, la posible manipulación del patrimonio genético de los embriones.

La segunda mitad del siglo XX y la primera década de este siglo, han sido fuertemente marcadas por un total rezago de las ciencias sociales y morales frente al incesante avance de la ciencia y la tecnología. Las biociencias y la medicina no han sido inmunes a este fenómeno.

En 1978, con el nacimiento de Louise Brown, el primer ser humano nacido por fecundación in-vitro, el hombre como especie, por primera vez tuvo en sus manos la oportunidad de manipular el inicio de la vida humana, y si a este contexto le adicionamos los conocimientos que ha aportado la genética, principalmente a través de la develación del genoma humano y sus posibles aplicaciones, se ha llegado a una coyuntura histórica donde se ha acelerado la continua exploración e investigación con los embriones humanos; pero aún no conocemos todas la repercusiones éticas, morales y sociales que subyacen en este potencial.

4.2.1 Células madre, embriones congelados y clonación terapéutica

El campo estrella de la investigación en embriones es el de las llamadas células madre⁶⁸³, hacia donde, en los últimos años, se han enfocado los esfuerzos científicos. Área que genera expectativas en la mente del colectivo de un mundo de eterna juventud y la consecución de órganos para reemplazar a aquellos que han dejado de funcionar adecuadamente. Es en la posibilidad de la generación, a partir de una sola célula, de cualquier familia de tejido humano en el laboratorio, donde se aprecia el valor terapéutico de las células troncales. A pesar de su avance vertiginoso, todavía queda mucho que

⁶⁸³ “Por célula troncal se entiende cualquier célula indiferenciada que tiene la doble capacidad de dividirse de forma ilimitada y, en un cierto momento, diferenciarse dando lugar a diferentes tipos de células especializadas. De acuerdo con esta segunda capacidad, las células troncales pueden ser totipotentes, pluripotentes y multipotentes en razón a su mayor o menor versatilidad o potencialidad, tal como se definen a continuación: • Célula totipotente: Célula troncal que tiene la capacidad de diferenciarse en el embrión y en tejidos y membranas extraembrionarias. Las células totipotentes contribuyen a todos los tipos celulares de un organismo adulto. La totipotencia es la capacidad funcional de una célula de dar lugar a un individuo completo tras un proceso de desarrollo normal. Las células totipotentes de un embrión muy temprano tienen la capacidad de diferenciarse en membranas y tejidos extraembrionarios, en el embrión y en todos los tejidos y órganos postembrionarios. En el embrión humano, parece ser que solamente son totipotentes los blastómeros hasta el estadio de mórula de 16 células. • Célula pluripotente: Célula troncal presente en los estadios tempranos de desarrollo embrionario (blastocisto) que puede generar todos los tipos de células en el feto y en el adulto y es capaz de autorrenovación. Las células pluripotentes, sin embargo, no son capaces de desarrollarse en un organismo completo. La pluripotencia es la capacidad funcional de una célula de dar lugar a varios linajes celulares o tejidos diferentes. Las células troncales embrionarias (ES) presentes en la masa celular interna (MCI) del blastocisto humano son pluripotentes, pero no totipotentes; es decir, pueden originar distintos tejidos u órganos pero no dar lugar al desarrollo completo de un embrión porque no pueden producir las membranas y tejidos extraembrionarios necesarios para el proceso de gestación. No obstante, podría ocurrir que una célula pluripotente de la masa celular interna se convirtiera en totipotente. • Célula multipotente: Célula troncal presente en los tejidos u órganos adultos que tiene una capacidad limitada de reactivar su programa genético como respuesta a determinados estímulos que le permiten dar lugar a algunos, pero no todos, los linajes celulares diferenciados. La multipotencia es la capacidad funcional de una célula de dar lugar a alguno, pero no todos, los linajes celulares. Algunas células troncales presentes en tejidos u órganos adultos son multipotentes. A veces se utiliza el término plasticidad como equivalente a multipotencia. Hay varias clases de células troncales (embrionarias, adultas, pluripotentes inducidas) cuya eficacia en el establecimiento de cultivos de tejidos en el laboratorio y sus valoraciones éticas y jurídicas son diferentes.” LACADENA, JUAN-RAMÓN, LA DÉCADA PRODIGIOSA DE LAS CÉLULAS TRONCALES (1998-2008) Y LA MEDICINA REGENERATIVA, Revista de Bioética Latinoamericana, vol. 3, (Marzo 2009) p. 2. Disponible en línea: <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27946/1/articulo1.pdf>>.

“Aunque en el lenguaje coloquial suele utilizarse el término ‘célula madre’, yo prefiero usar el término ‘célula troncal’ como traducción más correcta del original inglés ‘stem cell’. De hecho, en el Vocabulario Científico de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (3ª edición, 1996) se incluye el término “célula tronco” como sinónimo de ‘célula pluripotencial’ o ‘célula pluripotente’, pero no incluye ‘célula madre’. Por su parte, el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española (22ª edición, 2001) recoge el término ‘célula troncal’ mientras que ‘célula madre’ simplemente la define como ‘la que se reproduce dando lugar a dos o más células hijas’, que no entra dentro del concepto biológico y genético en cuestión.” LACADENA, JUAN-RAMÓN.

aprender de ellas, y son cuantiosas las cuestiones fundamentales acerca de su biología que esperan una respuesta ante la exploración de la célula stem embrionaria, paralelamente con la stem del adulto⁶⁸⁴. En palabras del presidente de la SIBI Marcelo Palacios:

“aún estamos lejos de conseguir la célula madre universal o ideal que exige la ética y la ciencia: fácilmente identificable, autorrenovable, intemporal, pluripotencial, que admita manipulación genética y no sea tumorigenica ni transmita mutaciones”.⁶⁸⁵

Desde el punto de vista científico, las células madre presentan implicaciones profundas acompañadas de temores que generan actitudes de rechazo y prohibición,⁶⁸⁶ lo que ha generado diversas acepciones en cuanto a cómo deben ser dirigidas, dado el amplio potencial económico que poseen, pero que a la vez genera fuertes complicaciones éticas y sociales. Un caso interesante es el de Estados Unidos, donde a partir de 2001 se estableció una legislación que prohibía el uso de recursos públicos para investigación con stem cell embrionarias, que desde principios de 2009 fue eliminada, de tal forma que, se ha destinado fondos federales en estas investigaciones, con la intención de encontrar un tratamiento para muchas enfermedades que no tienen cura en la actualidad.⁶⁸⁷

⁶⁸⁴ CHAPARRO, ORLANDO. “Las células stem: sueño y realidad”. Revista Latinoamericana de Bioética. Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada. Colombia Ed 9. Julio 2005, p. 022.

⁶⁸⁵ PALACIOS, MARCELO, 5ª Jornada Biomed. La clonación terapéutica y sus implicaciones jurídicoéticas, a debate. <http://www.garrigues.com/doc/AreaComunicacion/CentroPrensa/NotasPrensa/Biomed_270109_29012009124301.pdf>. Consultado el 23 de Noviembre del 2009.

⁶⁸⁶ CHAPARRO, ORLANDO. “Las células stem: sueño y realidad”. Revista Latinoamericana de Bioética. Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada. Colombia Ed 9. Julio 2005, p. 022.

⁶⁸⁷ A partir del 23 de enero de 2009 las autoridades estadounidenses autorizaron las primeras pruebas con células madre en humanos. La prueba autorizada consiste en inyectar a los pacientes células de la médula espinal cultivadas a partir de tejido embrionario. Aunque el primer objetivo es verificar que no hay rechazo al tratamiento, que éste es seguro para los pacientes, se espera que las células inyectadas regeneren los nervios dañados, haciendo que los pacientes recuperen sensibilidad e incluso movimiento. El tratamiento se aplicará a cerca de una decena de pacientes que hayan quedado paralizados del pecho para abajo y poco tiempo después de que hayan sufrido la lesión, una semana o dos: no sirve para

La experimentación dentro del ámbito de las células madre embrionarias, se centra en la utilización de embriones humanos para derivar células troncales. Principalmente, se han sugerido tres fuentes para la obtención de embriones para su uso en las investigaciones de células madre: los embriones sobrantes de las clínicas de fecundación in-vitro, los obtenidos por fecundación de óvulos de mujeres donantes y los embriones generados por transferencia de núcleo somático a un ovulo de mujer donante, es decir, la llamada clonación terapéutica.⁶⁸⁸

4.2.1.1 Argumentaciones en torno a la experimentación, selección e investigación del embrión humano

Esta situación genera variadas acepciones a favor y en contra. Aquellos que objetan este tipo de investigación, esgrimen diversos razonamientos, a saber: en primer lugar, la consideración del embrión como persona desde la concepción, que por ende, le daría titularidad sobre los mismos derechos que el niño ya nacido, lo cual no admitiría ningún

personas que ya estén paralizadas.” *EE UU aprueba la primera terapia con células madre en humanos. Varios pacientes con lesiones medulares graves serán tratados con células embrionarias.*” Diario el País en artículos breves febrero de 2009, Servicio Informativo de AEI. <<http://www.aebioetica.org/svflag.htm>>. Consultado el 24 de Noviembre del 2009. Durante su discurso el 9 de marzo en la Casa Blanca, el presidente Obama ha prometido apoyar no sólo la investigación con células madre embrionarias sino también cualquier trabajo innovador que sea realizado con células humanas ordinarias. Permite en EEUU la Financiación Pública. Obama abre una nueva era en la investigación con células madre de embriones humanos REUTERS | ELMUNDO.ES. 9 marzo 2009. en artículos breves Abril de 2009, Servicio Informativo de AEI. <<http://www.aebioetica.org/svflai.htm>>. Consultado el 24 de Noviembre del 2009.

⁶⁸⁸ FRANCH MENEU, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación”, en *Bioética personalista: ciencia y controversias*. Gloria María Tomás Y Garrido, y Elena Postigo Solana (Eds.). Ediciones internacionales universitarias, S.A. Madrid-España, 2007, p. 251. Ver También: FRANCH MENEU, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación”, en TOMAS Y GARRIDO, GLORIA MARIA coord. *Manual de Bioética*, Editorial Ariel. S.A., Barcelona-España, 2001, pp. 351-375.

procedimiento experimental que comporte su destrucción, pues es intrínsecamente inmoral.⁶⁸⁹

Un segundo argumento, consiste en afirmar que la utilización del embrión humano supone su instrumentalización, convirtiendo así la vida humana en un bien de consumo.⁶⁹⁰ En tercer lugar, al permitir la investigación con embriones sobrantes de FIV, parece imposible detener la tendencia a provocar la proliferación de los mismos.⁶⁹¹ Y, en última estancia, la permisividad ante estas investigaciones, dan vía libre a una situación de difícil control: la investigación con seres humanos no nacidos, que podría en el futuro, ir más allá de los 14 días.⁶⁹²

A este contexto, es sumado, el hecho de que se puedan generar embriones con gametos donados para fines de investigación, no es permitido por los ordenamientos jurídicos, principalmente porque no debe existir ninguna donación de una parte del cuerpo en la que haya una contraprestación de algún tipo; y especialmente en este caso, es poco

⁶⁸⁹ CORTINA ORTS, ADELA, "Principios éticos en la investigación sobre células troncales", Revista selecciones de Bioética, N° 7, Instituto de Bioética-Cenalbe, Bogotá-Colombia, 2005, pp. 105-106.

⁶⁹⁰ "En todo caso, aunque se demostrase que existen ventajas técnicas en la investigación con embriones, la dignidad intrínseca de los seres humanos en todas las etapas de su desarrollo impide su utilización en tanto en cuanto, según el conocido principio ético kantiano, los seres humanos sólo pueden tratarse como fines y nunca como medios. En este sentido, el respeto a la vida embrionaria no puede contrapesarse con ninguna finalidad pragmática". FRANCH MENEU, VICENTE, "Investigación con células madre y clonación", en Bioética personalista: ciencia y controversias. Gloria María Tomás Y Garrido, y Elena Postigo Solana (Eds.). Ediciones internacionales universitarias, S.A. Madrid-España, 2007, p. 282. Ver También: FRANCH MENEU, VICENTE, "Investigación con células madre y clonación...", en TOMÁS Y GARRIDO, GLORIA MARIA coord. Manual de Bioética, Editorial Ariel. S.A., Barcelona-España, 2001, pp. 351-375.

⁶⁹¹ "El mayor interés de las empresas biotecnológicas se dirige hacia la utilización de los embriones sobrantes de las técnicas de reproducción asistida, congelados o no. Actualmente hay miles de embriones congelados en los países, donde, en aras de la eficacia se permite generar por fecundación in vitro (FIV) mas embriones de los que se implantan." FRANCH MENEU, VICENTE, "Investigación con células madre y clonación...", p. 251.

⁶⁹² CORTINA ORTS, ADELA, "Principios éticos en la investigación sobre células troncales". Revista selecciones de Bioética, N° 7, Instituto de Bioética-Cenalbe, Bogotá-Colombia, 2005, pp. 105-106.

probable que alguna mujer desee exponerse al penoso y complicado proceso requerido para extraer los óvulos, sin mediar algún tipo de recompensa ilegal.⁶⁹³

4.2.1.2 Argumentación sobre la investigación con las células madre en los primeros días del inicio de la concepción

Los defensores de las investigaciones con embriones humanos con la finalidad de extraer células troncales, alegan en primer lugar, que el embrión de menos de 14 días tiene vida humana, pero no personal. De donde se desprende que posea un valor, que merece un especial respeto pero, en un conflicto con otros valores de rango elevado desde el punto de vista moral, puede ponderarse y compararse con ellos. Concluyendo que es moralmente aceptable utilizar embriones para propósitos que redunden previsiblemente en la mejor terapia de enfermedades graves, aliviando así el sufrimiento humano, reforzando su argumento en la pérdida natural de embriones en estadios tempranos de su formación.

Vicente Franch razona en contra de este argumento afirmando:

“La razón que se ha dado para justificar la utilización de embriones humanos no ha sido el mero avance en la investigación básica, si no su interés terapéutico. Esto quiere decir que si un determinado tipo de investigación con embriones pudiese aportar avances en otros campos de la Biología o de la Medicina, pero no tuviera

⁶⁹³ FRANCH MENEU, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación...”, pp. 251-252. Ver Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina. Comité de Ministros Consejo de Europa. 19-11- 1996.

posibilidad de desembocar en una aplicación clínica concreta, debería descartarse.

Es cierto que la investigación básica suele ser el preámbulo de futuras aplicaciones, que, inicialmente, ni siquiera se suponían, pero en este caso, por los condicionantes éticos implicados, sería un fraude que, una vez autorizada la investigación por su interés terapéutico, esa autorización se utilizase para investigaciones que solo muy raramente tuvieran posibilidad de llegar a la fase de aplicación clínica.

Si esto no fuera así, siempre se podría encontrar alguna ventaja, por mínima que fuera, que justificaría la utilización de los embriones. Esto indicaría que la dignidad que se pretende reconocer a la vida embrionaria estaría totalmente vacía de contenido, y que su reconocimiento sólo es una coartada para hacer más digerible la Ley ante la opinión pública, pero no un convencimiento ético.”⁶⁹⁴

4.2.1.3 Argumentación sobre la investigación con embriones congelados y la teoría de la pendiente resbaladiza

En este mismo camino, se argumenta que deben usarse los embriones sobrantes de la FIV, cuya única alternativa es la destrucción, una vez hayan pasado los plazos prescritos y no puedan ser implantados. Se cuestiona que es razonable entonces utilizarlos para que produzcan un bien, en vez de desecharlos sin ninguna utilidad.⁶⁹⁵ Por otra parte, grupos de

⁶⁹⁴ FRANCH MENEU, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación...”, pp. 263-264.

⁶⁹⁵ Parece haber sido esta la tesis que mayor fuerza ha cobrado últimamente, habida cuenta de la permisibilidad de las legislaciones actuales en esta materia, que han recurrido a esta opción como la salida al problema del destino de los embriones humanos congelados. Véase en este sentido el análisis realizado a la Ley 14 de 2007 de Investigación biomédica en España, que está en el capítulo tercero en el acápite correspondiente a la eugenesia en España.

pacientes con enfermedades graves afirman que no es ético privarles de la posibilidad de que se investigue sobre células troncales embrionarias, ya que con ello podría llegarse a aliviar su sufrimiento, y lo consideran un derecho.⁶⁹⁶ Por último, se entiende que es preciso evitar la *pendiente resbaladiza*, como en tantos otros casos, evidenciado la eutanasia; con el planteamiento de la “pendiente resbalosa” de John Keown, cuando plantea que la eutanasia voluntaria conduce a la aceptación de la no voluntaria, al considerar qué vidas merecen ser vividas y cuales no; como la atinente a los neonatos, desde el entendido de “pendiente resbalosa en forma lógica”. Cuando se refiere a la delimitación entre la eutanasia voluntaria

⁶⁹⁶ Este hecho se podría ver reforzado por la desinformación respecto a la realidad de estas investigaciones que en la actualidad apuntan a la consecución de células troncales. Y que han demostrado mayor eficacia en las pruebas clínicas, con células troncales adultas que con las embrionarias. Tal cual nos señala Vicente Franch: “Mientras que los tratamientos con células madres embrionarias todavía no han dado resultados claros, la relación de usos clínicos de las células madre maduras son ya abundantes, como demuestran los trabajos publicados sobre tratamientos para distintos tipos de cáncer (de cerebro, de ovario, de mama, de riñón, tumores sólidos, mieloma múltiple, retinoblastoma, leucemia, linfomas...), enfermedades autoinmunes (esclerosis múltiples, artritis reumatoide, lupus eritematoso...), anemias, lesiones de la cornea, osteogénesis imperfecta, infarto miocárdico, alopecia, etc.” FRANCH MENEU, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación...”, p. 256. En este sentido son igual de esclarecedores los argumentos y comparaciones hechas por Juan Ramón Lacadena en su artículo “LA DÉCADA PRODIGIOSA DE LAS CÉLULAS TRONCALES (1998-2008) Y LA MEDICINA REGENERATIVA”. Véase: LACADENA, JUAN-RAMÓN, LA DÉCADA PRODIGIOSA DE LAS CÉLULAS TRONCALES (1998-2008) Y LA MEDICINA REGENERATIVA. Revista de Bioética Latinoamericana, vol. 3, (Marzo 2009) en línea ver: <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27946/1/articulo1.pdf>>. Consultado el 29 de Noviembre del 2009.

Para un mayor estudio sobre las aplicaciones clínicas de las células madre adultas véase: BARKHOLT, L.; BREGNI, M.; REMBERGER, M.; BLAISE, D.; PECCATORI, J.; MASSENKEIL, G.; PEDRAZZOLI, P.; ZAMBELLI, A.; BAY, J.O.; FRANCOIS, S.; MARTINO, R.; BENGALA, C.; BRUNE, M.; LENHOFF, S.; PORCELLINI, A.; FALDA, M.; SIENA, S.; DEMIRER, T.; NIEDERWIESER, D. AND RINGDÉN, O., *On behalf of the French ITAC group and the EBMT Solid Tumour Working Party.*, *Allogeneic haematopoietic stem cell transplantation for metastatic renal carcinoma in Europe*, *Annals of Oncology*, July, 2006, N° 17, pp. 1134-1140. Disponible en línea: <<http://annonc.oxfordjournals.org/cgi/content/full/17/7/1134?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=1&author1=BARKHOLT%2C+L&andorexactitle=&andorexactitleabs=&andorexactfulltext=&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&resourcetype=HWCIT>>. BUADI, F.K. et al., *Autologous hematopoietic stem cell transplantation for older patients with relapsed non-Hodgkin's lymphoma*, *Bone Marrow Transplant*, N° 37, June 2006, pp. 1003-1008. Disponible en línea: <<http://www.nature.com/bmt/journal/v37/n11/full/1705371a.html>>. LÓPEZ-OTERO, A.; RUIZ-DELGADO, G. J.; RUIZ-ARGÜELLES, G. J., *2.A simplified method for stem cell autografting in multiple myeloma: a single institution experience*, *Bone Marrow Transplantation*, published on line 6 April 2009. BURT, R. K., et al., *Induction of remission of severe and refractory rheumatoid arthritis by allogeneic mixed chimerism*. *Arthritis & Rheumatism*, N° 50, August 2004, pp. 2466-2470. BURT, RICHARD K., et al., *Nonmyeloablative Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Systemic Lupus Erythematosus*, *JAMA*, N° 295, February 1, 2006, pp. 527-535. En línea: <<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/295/5/527?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=1&andorexactitle=&andorexactitleabs=&andorexactfulltext=&searchid=1&FIRSTINDEX=120&sortspec=relevance&fdate=2/1/2006&tdate=2/28/2006&resourcetype=HWCIT>>. Para consultar noticias y avances en tratamientos de diversas patologías aplicando células troncales adultas véase: <<http://www.stemcellresearch.org/>>. Consultado el 30 de Noviembre del 2009.

y no voluntaria, desde la forma empírica de la pendiente resbalosa, se colige que estas se deslizan hacia resultados incontrolables.⁶⁹⁷

Para la situación en concreto, de las investigaciones con células madre, embriones congelados y clonación terapéutica, en la praxis, más vale controlar legalmente las investigaciones, que dar por buena una situación de descontrol que se produce al presentarse innovaciones científicas que tienen impactos sociales que generan una cadena de efectos indeseables, como se vislumbra en esta investigación, en la actuación con fines de experimentación e investigación con los embriones sobrantes de las técnicas de la FIV, con contingencias sin resultados favorables para el continuum de la vida humana; que se transformaría de tal manera, que ya no habría identidad entre la especie *homo sapiens sapiens*.

Al margen de la discusión generada entre aquellos a favor de la experimentación con células madre embrionaria y los que se oponen a su uso, Rifkin en el 2001, ya advertía la posibilidades económicas que podrían extraerse de estas investigaciones, y como a través de la instrumentalización de los seres humanos y la concesión de patentes sobre materiales

⁶⁹⁷ Al respecto John Keown sugiere:

“El argumento de la “pendiente resbalosa” con frecuencia es considerado un argumento único, pero en realidad tiene dos formas independientes, si bien interrelacionadas: la “lógica” y la “empírica”. En su forma lógica, el argumento afirma que la aceptación de la eutanasia voluntaria conduce a la aceptación de, por lo menos, la eutanasia no voluntaria (es decir, la muerte de pacientes incapaces de solicitar la eutanasia, como los neonatos y aquellos que padecen demencia senil), debido a que se apoya en el juicio de que algunas vidas “no tienen valor”, y que la lógica de este juicio puede aplicarse incluso si el paciente es incapaz de solicitar la eutanasia. [...] En su forma empírica, el argumento de la pendiente resbalosa sostiene que incluso si en principio pudiera trazarse una línea entre la eutanasia voluntaria y la no voluntaria, ocurriría un deslizamiento en la práctica, debido a que las salvaguardias para prevenirlo no son efectivas. Para ilustrar este argumento, recordemos la historia del aborto en Inglaterra, en donde la ley que permite el aborto terapéutico ha propiciado el aborto por razones sociales. KEOWN, JOHN, “la eutanasia examinada perspectivas éticas, étnicas y legales, Traducción Esteban Torres Alexander, Fondo de Cultura Económica, México, 2004, pp. 347 – 378.

vivos se conducía al mundo a lo que él denomina una “eugenesia comercial”.⁶⁹⁸ Rifkin apuntaba entonces:

*“Al conseguir las patentes sobre el proceso de clonación, así como sobre los embriones humanos clonados y las células madre clonadas, las empresas como Geron y Advanced Cell Technology se encuentran en posición de dictar las condiciones de los avances futuros en la investigación médica que utilice las células madre. [...] ¿Qué presagia todo esto para el futuro? Para empezar, la concesión de una patente para embriones humanos clonados plantea una cuestión política formidable. ¿Pueden las instituciones comerciales reivindicar una vida humana individual, en forma de propiedad intelectual, en su fase temprana de desarrollo? La Oficina de Patentes británica ha dicho que sí. En el siglo XIX luchábamos por la cuestión de si los seres humanos, después del nacimiento, podían ser adquiridos como si de una propiedad comercial se tratase, y al final todas las naciones acabaron aboliendo la esclavitud. Pero ahora tenemos una tecnología que permite a empresas como Geron reivindicar seres humanos como propiedad intelectual entre la concepción y el nacimiento. La cuestión de si se permitirá a las empresas comerciales ser propietarias de seres humanos antes del nacimiento será probablemente uno de los temas políticos primordiales del siglo de la biotecnología.”*⁶⁹⁹

⁶⁹⁸ RIFKIN, JEREMY, *El estudio de la célula madre: el plan comercial oculto*. Diario El País, Septiembre 7 de 2001. Extraído de la página INTERROGANTES.NET. <<http://www.interrogantes.net/Jeremy-Rifkin-El-estudio-de-la-celula-madre-el-plan-comercial-oculto-El-Pais-70IX001/menu-id-26.html>>. Consultado el 3 de Diciembre de 2009.

Rifkin además señalaba que la prohibición del uso de los recursos públicos por parte de los diferentes gobiernos, ayudaba a la aceleración de este proceso, promoviéndolo de manera accidental, pues era en las entidades de carácter privado donde recaía la investigación, ya que a estas no se les prohibía el destinar sus recursos en este propósito.

⁶⁹⁹ RIFKIN, JEREMY, *El estudio de la célula madre: el plan comercial oculto*. Diario El País, Septiembre 7 de 2001. Extraído de la página INTERROGANTES.NET. <<http://www.interrogantes.net/Jeremy-Rifkin-El-estudio-de-la-celula-madre-el-plan-comercial-oculto-El-Pais-70IX001/menu-id-26.html>>. Consultado el 3 de Diciembre de 2009.

4.2.1.4 Argumentación sobre la creación de embriones con fines investigativos no reproductivos

De igual forma, se argumenta la necesidad de la creación de embriones ex profeso para derivar a partir de ellos células troncales, bajo el convencimiento que puede haber una provisión insuficiente de embriones para investigación con los sobrantes de FIV y, por tanto, se requeriría la creación de nuevos embriones con fines no reproductivos; adicionando, que el embrión tiene un estatuto intermedio, por ende, no hay problema en crearlos, porque su valor moral no es mayor que el de los bienes que pueden proporcionar a seres personales.⁷⁰⁰

Esta posición crea enormes inconvenientes éticos, en cuanto requiere crear una entidad valiosa para someterla a experimentación, es reconocer su carácter de ser manipulable, de medio para otro fin, por muy digno que sea este fin; es, en definitiva, privarle de un valor interno y darle sólo valor instrumental⁷⁰¹; lo cual es contrario al

⁷⁰⁰ En cuanto a estos argumentos en defensa de la creación y utilización de los embriones en investigaciones con células madre embrionarias, Vicenta Franch plantea que estos parten del principio proporcionalista, es decir, una comparación puramente pragmática y circunstancial, sin fundamento ontológico alguno. Este principio solo podría establecerse cuando los dos términos de la comparación sean homólogos, además el efecto positivo debe tener más valor que el negativo, y debe poder evaluarse en términos más o menos objetivos, finalmente debe acontecer que no exista un método alternativo para obtener el efecto positivo. Señalando que en esta caso no se aprecia palmariamente ninguna de estas situaciones: “No se pueden comparar dos términos heterogéneos como son la dignidad de una concreta vida humana embrionaria y unos hipotéticos beneficios terapéuticos futuros; aún menos posible resulta dar un valor de forma objetiva a cada uno de estos términos; [...] La plasticidad de las células madre procedentes de tejidos adultos, junto con su ubicuidad y facilidad de obtención comparadas con las células madre embrionaria, tira por tierra el principal argumento esgrimido para justificar la investigación con embriones, que dice que los potenciales beneficios de las células madre podrían alcanzarse más fácil y rápidamente si se autorizase la investigación con embriones” FRANCH MENEU, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación...”, pp. 262-263.

⁷⁰¹ El Convenio Europeo de Bioética (art. 18.2) prohíbe la creación de embriones para experimentación precisamente sobre esta base.

conocido principio ético kantiano, según el cual el hombre es un fin en sí mismo no un medio. Unido a este razonamiento, se encuentra la idea, que la creación de embriones con fines de derivación de células troncales fomenta psicológicamente la mentalidad de su no valor interno, de su carácter instrumental, cuando, por otra parte, se le ha reconocido entidad humana, sea o no personal, que le hace acreedor de especial respeto.⁷⁰²

4.2.1.5 Argumentación sobre la investigación tendiente a la clonación humana

Paralelamente de las investigaciones en células madre con embriones congelados, se ha abierto otro campo a través de la experimentación, tendiente a la clonación humana con fines terapéuticos para obtener células madre embrionarias⁷⁰³, método que para los expertos

⁷⁰² CORTINA ORTOS, ADELA, “Principios éticos en la investigación sobre células troncales”. Revista selecciones de Bioética, N° 7, Instituto de Bioética-Cenalbe, Bogotá-Colombia, 2005, pp. 105-106.

⁷⁰³ Clonación: f. (Fisiol.) reproducción de un animal o vegetal a partir de una de sus células sin unión sexual. DICCIONARIO MÉDICO-BIOLÓGICO, HISTÓRICO Y ETIMOLÓGICO. “Clonación”. <<http://www.dicciomed.es/php/diccio.php>>. Consultado el 3 de Diciembre de 2009.

CLONACIÓN. Técnica de reproducción no sexual mediante la cual se obtienen seres genéticamente idénticos al organismo del que proceden. Existen diferentes tipos de clonación: celular, molecular o parcial y de genes. La clonación celular es un proceso de multiplicación de células genéticamente idénticas a partir de una célula. La clonación molecular consiste en insertar un segmento de ADN dentro de un vector que se replica en un huésped específico. La clonación de genes es una técnica que permite multiplicar un fragmento de ADN recombinante en una célula huésped y aislar luego las copias de ADN obtenidas. TORRES ACOSTA, RAFAEL, “Glosario de bioética”. Centro de Estudios de Bioética, Facultad de Ciencias Médicas, Holguín, Publicaciones Acuario Centro Félix Varela, La Habana-Cuba, 2001, p. 18. <<http://www.cooperahabana.cu/cdl/images/a/a6/GlosarioBioetica.pdf>>. Consultado el 3 de Diciembre de 2009.

Con respecto a la clonación y al termino clon las palabras de Bárbara Barrios García “El término clon indica identidad genética y puede aparecer a nivel de moléculas de ADN; de células o de organismos (...) los organismos clonados aparecen en la naturaleza como resultado de la reproducción sexual cuando un ovulo es fecundado por un espermatozoide y al dividirse el cigoto forma dos sujetos independientes, que se conocen como gemelos idénticos o monocigóticos. Pero en la actualidad estos eventos poco frecuentes en la naturaleza pueden ser obtenidos de forma artificial, por la manipulación humana, mediante reproducción asexual” BARRIOS GARCÍA, BÁRBARA, “La clonación: un reto a la responsabilidad de los hombres”, Revista Latinoamericana de Bioética, Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada, Colombia, Ed 2, Enero 2002, p. 116. Con respecto a la “clonación terapéutica” Víctor González, biólogo y miembro de la Dirección General de Terapias Avanzadas y Trasplantes del Ministerio de Sanidad y Consumo de España, señala: “no podemos llamar clonación terapéutica a una simple transferencia de un núcleo de una célula de un paciente porque no existe clonación y hoy por hoy, dista bastante de ser terapéutica, aunque esperemos que en unos años pueda serlo”. España. <http://www.garrigues.com/doc/AreaComunicacion/CentroPrensa/NotasPrensa/Biomed_270109_290120_09124301.pdf>. Consultado el 5 de Diciembre de 2009.

resultaría idóneo, para evitar el rechazo inmunológico de la mayoría de los trasplantes y tratamientos, al facilitar un posible autotrasplante. Sostiene Lacadena:

*“Se trata, por tanto, de transferir el núcleo de una célula somática diferenciada al citoplasma de un ovocito previamente enucleado, convirtiéndolo así en el equivalente de un cigoto que puede iniciar un proceso de desarrollo embrionario normal. Sin embargo, el destino de este embrión no es el de ser transferido al útero de una mujer para dar lugar tras la gestación al nacimiento de un individuo clónico de la persona a quien perteneciera la célula somática donadora del núcleo, sino el de mantenerlo en el laboratorio durante un tiempo máximo de catorce días a partir del momento de la transferencia del núcleo y utilizar sus células troncales pluripotentes para tratar de establecer en el laboratorio determinados cultivos de tejidos u órganos (esto último parece, hoy por hoy, más difícil de conseguir). Es fácil imaginar lo que supondría para un paciente poder ser trasplantado con su propio tejido (u órgano si fuera posible), evitando cualquier problema de rechazo inmunológico.”*⁷⁰⁴

La aplicación de la técnica de transferencia nuclear a la clonación no reproductiva con fines terapéuticos, para la utilización de las células troncales embrionarias, por cuanto su desarrollo implica la destrucción de embriones humanos, acarrearía una valoración ética negativa, sea cual sea el origen de los embriones.⁷⁰⁵ Considerando que para la investigación con este tipo de células deben obtenerse de la masa celular interna (MCI) de embriones, esta obtención de células troncales de la MCI lleva consigo la imposibilidad de

⁷⁰⁴ LACADENA, JUAN-RAMÓN, LA DÉCADA PRODIGIOSA DE LAS CÉLULAS TRONCALES (1998-2008) Y LA MEDICINA REGENERATIVA, Revista de Bioética Latinoamericana, vol. 3, N° 3, Universidad de Los Andes - Saber – ULA, Facultad de Medicina, Mérida-Venezuela, (Marzo 2009), p. 7. Disponible en línea ver: <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27946/1/articulo1.pdf>>. Consultado el 5 de Diciembre del 2009.

⁷⁰⁵ LACADENA, JUAN-RAMÓN, “LA DÉCADA PRODIGIOSA DE LAS CÉLULAS TRONCALES (1998-2008) Y LA MEDICINA REGENERATIVA...”, p. 7.

que el embrión como unidad biológica progrese en su desarrollo embrionario. Así, tal acción equivaldría a la interrupción de su proceso natural.⁷⁰⁶ Además, se entiende que si está permitida la clonación de tejidos, esto podría llevar a la clonación de humanos, puesto que las técnicas son las mismas. Sería éticamente inviable negar la posibilidad de la clonación reproductiva, dado que para algunos sería éticamente peor la creación por clonación de embriones destinados a su destrucción, que tomar los mismos embriones e implantarlos para llevar a feliz término su formación, puesto que esto último no instrumentaliza y es menos degradante para el embrión, que así vería cumplida su papel reproductor dentro de la naturaleza.

4.3 Consideraciones sobre la experimentación, selección e investigación en torno al “Bebé Medicamento” y la hibridación

Como ya hemos comentado anteriormente, esta sería la máxima degradación e instrumentalización de un ser humano, pues se apela a la creación de seres humanos de segunda clase con el único propósito de ser sacrificados para salvar a otro⁷⁰⁷, dentro de lo cual no se puede ignorar la mirada utilitarista al ser humano que lleva en su conjunto también significaciones eugenésicas.

⁷⁰⁶ CORTINA ORTS, ADELA. “Principios éticos en la investigación sobre células troncales...”, p. 101.

⁷⁰⁷ Al respecto Vicente Franch señala: “Se generaría una situación social de aceptación del dominio de unos seres sobre la personalidad de otros, en cuanto que la personalidad radica también esencialmente en el componente somático. Sería un triunfo de las doctrinas eugenésicas que tanta importancia tuvieron en el primer tercio del siglo XX [...] Si al estudiar los aspectos éticos de la nueva genética se ha dado especial importancia al peligro eugenésico, en el caso de la clonación la tentación eugenésica es mucho más asequible y precisa” FRANCH MENEU, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación...”, p. 276.

En este mismo sentido, actualmente se ha abierto dentro del ámbito científico y legislativo, un aparente camino sin regreso, con profundas implicaciones eugenésicas, a la investigación en todo tipo de prácticas biomédicas con embriones, incluyendo la clonación y la creación de embriones híbridos, procedimientos que en primer lugar fueron aprobados, desde finales del 2007, por la HFEA en el Reino Unido⁷⁰⁸, y ahora ratificados por la Ley de Embriología y de Fertilización Humana de ese país⁷⁰⁹, que plantea la posibilidad de creación in-vitro de “bebés medicamento”; permite a parejas del mismo sexo encargar niños en laboratorios de fecundación in-vitro, sin la necesidad de un padre, condición exigida por la Ley anterior; y la consecución de híbridos genéticos de hombre y animales para experimentar con ellos, al menos, en sus primeras fases de desarrollo, en la que algunos ven la puerta para una mejora del ser humano a través de la inserta de genes animales en nuestro genoma.⁷¹⁰

Aunque cabe decir, que la **Ley 14 de 2007 de Investigación Biomédica**, en España, ya había hecho referencia a algunos de estos puntos, aunque de forma implícita, en el apartado segundo del artículo 33 podemos leer:

*"se permite la utilización de cualquier técnica de obtención de células troncales humanas con fines terapéuticos o de investigación, que no comporte la creación de un preembrión o de un embrión exclusivamente con este fin, en los términos definidos en esta Ley, incluida la activación de ovocitos mediante transferencia nuclear."*⁷¹¹

⁷⁰⁸ BBC MUNDO, *Aprueban la clonación de "híbridos"*. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/spanish/science/newsid_6979000/6979599.stm>. Consultado el 5 de Diciembre del 2009.

⁷⁰⁹ Human Fertilisation and Embryology Act 2008 CHAPTER 22, Sancionada el 13 de Noviembre de 2008.

⁷¹⁰ La nueva Ley británica de embriones: ¡barra libre, todo vale!, Catholic.net. Disponible en línea: <<http://es.catholic.net/sexualidadybioetica/195/454/articulo.php?id=39173>>. Consultado el 3 de Diciembre del 2009.

⁷¹¹ LEY 14/2007, DE 3 DE JULIO, DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA.

Del alcance y contenido del texto de esta normatividad se infiere claramente la permisibilidad a la investigación científica con embriones híbridos creados a partir de una combinación de ADN humano y animal, tal cual lo advierte Lacadena:

*“parece claro que entre la autorización se incluiría la transferencia nuclear intraespecífica lo mismo que ha sido aprobada en el Reino Unido. Si mi interpretación es correcta, ello significaría que, una vez más, España se ha adelantado a los demás países en la legislación de estos temas”.*⁷¹²

Debemos señalar, que en el marco de la Ley de Investigación Biomédica en España, cuyo estudio se realizó en el capítulo tercero de esta tesis doctoral, se evita de manera discreta hacer referencia directa a la llamada “clonación terapéutica” y se omite la designación específica del resultado de la transferencia nuclear. Es decir, de lo que se denomina en el lenguaje científico “embrión clónico”, tal como lo reseña Cesar Nombela:

“La lectura de la LIB indica la autorización de prácticas de “activación de ovocitos mediante transferencia nuclear” se plantea realmente para la clonación humana, con fines no reproductivos sino de derivación de células madre, para propósitos de investigación o, en su caso, terapéuticos. Se pretende a toda costa evitar el designar como embrión, al blastocito clónico resultante, ni tampoco se admite calificarlo como preembrión, la designación que la LIB usa para el embrión temprano generado in vitro. Esta estrategia, de evitar cuidadosamente ciertas designaciones, se aparta de la nomenclatura comúnmente utilizada en el mundo científico. [...] Pero, además, el

⁷¹² LACADENA, JUAN RAMÓN, Los mal llamados "embriones híbridos" DM, 22/05/2008 en Servicio Informativo de AEI, Artículos Breves. Mes de Junio 2008, <<http://www.aebioetica.org/svf1y.htm>>. Consultado el 5 de Diciembre de 2009.

propio texto de la LIB incurre en contradicciones al abordar esta “activación de ovocitos mediante transferencia nuclear”. Así en el preámbulo (apartado IV) se introduce el principio de que se autoriza esta técnica siempre “que no comporte la creación de un preembrión o de un embrión en los términos definidos en la Ley”. Sin embargo, el artículo 33.2 que materializa la posibilidad de permitir esta técnica de activación de ovocitos, se enmarca en un título general para este artículo 33, que reza “obtención de células de origen embrionario”. Es decir que al mismo tiempo que se prohíbe crear embriones o preembriones mediante esta técnica se autoriza su empleo para obtener células embrionarias.”⁷¹³

Estos avances científicos, no sólo han provocado modificaciones en diferentes conceptos en las teorías de la salud, sino que el debate ético que han abierto, ha suscitado también la pregunta acerca de la necesidad de redefinir nociones como la de persona. Necesariamente, estos cambios en los conceptos éticos, repercutirán en reformas en la legislación y de esta forma en todo el ámbito del Derecho.⁷¹⁴

4.4 Avances investigativos en reprogramación celular

Un camino en dirección distinta, parecen mostrar los avances en reprogramación celular, los cuales fueron considerados como el mayor avance científico del año 2008 por la

⁷¹³ NOMBELA, CESAR, “La investigación en células madre y su desarrollo clínico”, en Investigación Biomédica en España: aspectos bioéticos, jurídicos y científicos. Coords. Javier Sánchez-Caro y Fernando Abellán, Editorial Comares, Granada, España, 2007, pp. 172–173.

⁷¹⁴ DE LAS MERCEDES O'LEARY, MARÍA. Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas. Estudios Fronterizos. En Article Archives.com. <<http://www.articlearchives.com/science-technology/biology-biotechnology-genetic-science/630973-1.html>>. Consultado el 22 de mayo de 2009 a las 10:00.

revista Science. Técnica mediante la cual al introducir dos genes, se convierte una célula somática en una célula pluripotente inducida o IPS, lo cual abre una puerta opcional a las investigaciones con células troncales que no sean las embrionarias,⁷¹⁵ por su relevancia y sus posibilidades de generar órganos a la carta. Algunos ven en esta técnica la respuesta a todas las contradicciones éticas que se han hecho a muchas investigaciones en células madre y el fin de la investigación con embriones humanos, así lo expresa Ángeles López:

*“No se necesita experimentar con embriones, en este caso los científicos utilizan células adultas, como las de la piel, y les insertan genes mediante un virus. Éste hace de vehículo y transporta a esos ‘pasajeros’ al ADN celular para iniciar el proceso de cambio. Poner a cero el reloj y empezar la maduración de nuevo. A través de diferentes cultivos, se puede generar un tejido u otro, ya que estas células son similares a las células madre embrionarias y tienen capacidad para transformarse.”*⁷¹⁶

No obstante, se haya abierto este camino, los científicos continúan apuntando a las investigaciones con embriones humanos, cobijados bajo la apertura legislativa que se ciñe a los adelantos en células embrionarias, aun con las connotaciones éticas y jurídicas, que estas investigaciones puedan acarrear.

⁷¹⁵ VOGEL, GRETCHEN, “BREAKTHROUGH OF THE YEAR: Reprogramming Cells”. Revista Science, Vol. 322. N°. 5909, pp. 1766-1767, 19 December 2008. <<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/322/5909/1766>>. DE LAS MERCEDES O'LEARY, MARÍA, “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas”, Estudios Fronterizos, En Article Archives.com. <<http://www.articlearchives.com/science-technology/biology-biotechnology-genetic-science/630973-1.html>>. Consultado el 12 de Agosto del 2009.

Ya en 2007 Natalia López Moratalla advertía los posibles logros en este campo “Las células iPS se convierten ahora en la panacea para investigación biomédica y toxicología de drogas. Obviamente, aunque se está en el comienzo, las iPS sustituyen a las ES y a las obtenidas por transferencia nuclear a oocitos, las SCNT”. LÓPEZ MORATALLA, NATALIA, “Células troncales rejuvenecidas y el final de la clonación”. Cuadernos de Bioética, Edición Electrónica N° 64, Volumen XVIII, 3ª, 2007.

⁷¹⁶ LÓPEZ, ÁNGELES, La reprogramación celular, estrella de la investigación en 2008 EL MUNDO 18/XII/2008, <<http://biofacil.blogspot.com/2008/12/la-reprogramacin-celular-estrella-de-la.html>>. Consultado el 12 de Agosto del 2009.

En resumen, es menester desde la bioética, propugnar por una práctica investigativa donde no sea necesario la utilización, degradación e instrumentalización de embriones humanos, sin importar su procedencia, ya sean de sobrantes de la FIV, o creados ex profeso, por clonación o por FIV, en vista que sus posibles aplicaciones clínicas pueden ser logradas por otros métodos, tales como las células troncales adultas o las llamadas iPS o las stem cells logradas a través del cordón umbilical⁷¹⁷ en pos de conseguir una práctica biomédica más justa tanto para el embrión como para aquellos enfermos que tengan sus esperanzas en el desarrollo de las terapias regenerativas.

De esta forma, cerrar por completo las puertas a la clonación y a todas aquellas prácticas utilitaristas y eugenésicas que atentan contra la dignidad y el respeto que merece toda vida humana desde el mismo momento de su concepción.

4.5 Selección embrionaria y cribado de embriones

En estas últimas décadas, se ha producido lo que se puede llamar una gran revolución reproductiva desde la aparición de la primera bebé probeta. Este fenómeno se debe a la evolución a pasos agigantados de la ciencia que ha llegado a generar vida de una manera que tiempo atrás era impensable.

⁷¹⁷ Las células troncales generadas a través del cordón umbilical no suscitan problemas a la bioética y reflexiones al bioderecho y presentan inicialmente el camino para el avance en investigaciones y terapias generativas sin destruir al embrión en sus primeros días de vida humana. Además es deber del científico seguir investigando en la búsqueda de curas a las causas de las patologías. En cuanto a las stem cells adultas ver lo atinente a la disquisición científica sobre células troncales adultas en el capítulo I.

Esta técnica creada originalmente para ser un paliativo⁷¹⁸ en los problemas infertilidad de muchas parejas; actualmente, se nos presenta como una herramienta útil para la llamada medicina preventiva, de la mano de la selección embrionaria y el diagnóstico preimplantatorio, como productos de los recientes avances en genética, biología molecular y embriología⁷¹⁹. La selección y el cribado de los embriones se han vuelto un procedimiento común para muchos centros de fertilidad. Esta praxis, surge como un esfuerzo por evitar la propagación de enfermedades hereditarias de especial gravedad; aunque últimamente, ha tomado un nuevo giro: la posibilidad de crear un hermano histocompatible para curar a un hijo ya nacido que padezca una patología grave, a lo que algunos han denominado el “bebé Medicamento”.

La recurrencia a estos métodos últimamente ha aumentado, pero actualmente, son varios los casos que caracterizan y ameritan este tipo de cribado. La utilización de este método junto con las técnicas de la FIV, ya no es solo por parte de parejas con problemas

⁷¹⁸ Las técnicas de reproducción humana asistida son un paliativo, porque en realidad ni curan ni eliminan las causas reales de los problemas de infertilidad, solo procuran una salida alternativa para estos problemas. En concordancia con estas ideas María Cruz Díaz de Terán Velasco señala: “las técnicas de fecundación in vitro, presentadas en un primer momento como una solución para parejas estériles, parecen estar cambiando de objetivo en los últimos años. Su finalidad ya no es sólo dar un hijo a quienes no pueden tenerlo de forma natural. Actualmente se busca dar un hijo de “buena calidad”, que satisfaga los deseos de los padres, y esto, incluso, fuera de los supuestos de esterilidad” DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARÍA CRUZ; POSTIGO SOLANA, ELENA, Nueva Eugenesia: la selección de embriones in vitro. Bioética en la red. <http://www.bioeticaweb.com/content/view/4146/781/#_edn25>. Fecha de consulta: Diciembre 16 de 2009.

En concordancia están los comentarios hechos por Eduardo Corral García sobre como son catalogadas las técnicas de reproducción in vitro: “En cualquier caso, todas estas consideraciones ponen de manifiesto cómo ya la reproducción humana asistida no forma parte de la medicina terapéutica o curativa –en cuanto remedio de la infertilidad humana-, sino que, de acuerdo con la terminología del Tribunal Supremo, es un aspecto más de la medicina del deseo o voluntaria, en la que se engloban técnicas como la cirugía estética, la odontología, la ligadura de trompas o la vasectomía: es decir, no se cura ninguna dolencia patológica, sino que se canalizan los deseos de los «clientes» que demandan una mejoría de sus condiciones físicas, estéticas o biológicas.” CORRAL GARCÍA, EDUARDO, La desprotección jurídica del embrión humano tras la nueva Ley de reproducción humana asistida y la Ley de investigación biomédica. Cuadernos de Bioética. Vol. XX, nº 69, 2ª, 2009, p. 200. Disponible en línea <<http://www.aebioetica.org/rtf/02-BIOETICA-69.pdf>>. Fecha de consulta: 18 de Octubre del 2009.

⁷¹⁹ En este campo es importante reconocer la trascendencia de los resultados del proyecto genoma humano, respecto a la forma constitutiva de la enfermedad desde el punto de vista genético, que ya hemos analizado anteriormente en el capítulo primero de esta tesis.

de fertilidad, si no, que también acuden a esta práctica, aquellas, que aunque puedan concebir de forma natural, son portadores de afecciones hereditarias y por tanto desean lograr una progenie sana.

Este tipo de cribado genético es posible porque desde el momento de su concepción el embrión posee todo el mensaje genético que lo constituirá, como ya repasamos en el acápite pertinente al estatuto biológico del embrión, y al hacer uso del DPI, es factible realizar un estudio de su predisposición genética a padecer una u otra enfermedad, o si sufrirá alguna patología grave.

Actualmente, los casos en los cuales se ha permitido la utilización de esta práctica junto con la FIV, pueden variar de acuerdo a las legislaciones de cada país, pero los más representativos y más comunes en muchas de las reglamentaciones nacionales son: en primer lugar, para una *enfermedad grave que con certeza vaya en detrimento de la calidad de vida del nuevo ser humano*; en segunda instancia, para *patologías de carácter multifactorial y aparición tardía*; y por último, con *finés terapéuticos para terceros*.⁷²⁰

La primera de estas eventualidades es la de mayor ocurrencia frente a casos clínicos y aprobaciones por parte de las autoridades de salud y reproducción asistida en cada país. La finalidad fundamental en este caso, es la de evitar en primer lugar la aparición de la patología en los descendientes directos, y en segundo lugar, eliminar la cadena de transmisión hereditaria de la misma en todos descendientes de la pareja. Un ejemplo de este

⁷²⁰ Aunque estos casos aparecen actualmente como los más representativos dentro de las diversas legislaciones; su formulación dentro de dichas normas, como asimismo, su contenido, interpretación y alcance, diverge de país en país. Así por ejemplo, aunque la Ley francesa y la española permitan ambas la selección embrionaria en el primer de los casos aquí establecidos, la diferente formulación del contenido del articulado dentro de las respectivas legislaciones nacionales, hace que la Ley española sea más permisiva, en cuanto a los casos que pueden encasillarse dentro del espectro que enmarca la normatividad vigente.

tipo de selección, es el reciente caso de una pareja valenciana portadora de *acidemia propiónica*, que logró la concepción de dos hijos sanos, después de haber sufrido la pérdida de un hijo a causa de esta afección. Dentro del marco de este “tratamiento”, se logró la consecución de nueve embriones de los cuales sólo dos fueron seleccionados para ser implantados en el útero materno.⁷²¹

Dentro de este ítem, podemos abarcar también los casos de selección de sexo del embrión por padecimientos de enfermedades ligadas a los cromosomas sexuales. Destacándose en este caso los enfermos de hemofilia y síndrome de X-frágil.

Estas posibilidades ya han sido legisladas en el ámbito español, primero dentro de la Leyes 35 y 42 de 1988⁷²², que posteriormente fueron derogadas; y actualmente, por la *Ley*

⁷²¹ El día 19 de Noviembre de 2009, el CENTRO MÉDICO DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA (CREA) y la compañía SISTEMAS GENÓMICOS, ambos en Valencia, anunciaron la consecución del primer embarazo sano en España de una pareja portadora de acidemia propiónica. Esta enfermedad es catalogada como rara, y produce un trastorno muy grave en el metabolismo que puede incluso derivar en la muerte del niño. La acidemia propiónica tiene una incidencia de 1-9 de cada 100.000 nacidos. Éste padecimiento es producido por una deficiencia del enzima propionil CoA carboxilasa, y es caracterizado por provocar un trastorno en el metabolismo. La degradación de las proteínas es realizada incorrectamente, lo que causa la acumulación de toxinas, como el ácido propiónico y sus derivados, en sangre y orina. Genéticamente, es una enfermedad hereditaria causada por defectos en el cromosoma 3. En este caso en particular ninguno de los padres presenta los síntomas, pero ambos son portadores, y existe una probabilidad del 50% de que el hijo sea portador y un 25% de que padezca la enfermedad. SISTEMAS GENÓMICOS, Dossier de noticias. Disponible en línea: <http://www.sistemasgenomicos.com/general/archivos/noticias/noticia_primer_embarazo_sano.pdf>. Consultada el 09 de Diciembre del 2009.

⁷²² La Ley 35 de 1988 hace referencia en su artículo 12 donde prescribe: “Artículo 12. 1. Toda intervención sobre el preembrión, vivo, in vitro, con fines diagnósticos, no podrá tener otra finalidad que la valoración de su viabilidad o no, o la detección de enfermedades hereditarias, a fin de tratarlas, si ello es posible, o de desaconsejar su transferencia para procrear. 2. Toda intervención sobre el embrión en el útero o sobre el feto, en el útero o fuera de él, vivos, con fines diagnósticos, no es legítima si no tiene por objeto el bienestar del nasciturus y el favorecimiento de su desarrollo, o si está amparada legalmente.” Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida. BOE nº 282, 24-Nov-1988.

Igualmente la Ley 42 de 1988, se refiere a estos supuestos en su artículo 8 donde señala “Artículo 8. 1. La tecnología genética con material genético humano o combinado, se podrá realizar en los términos de esta Ley y de las disposiciones que la desarrollen, y en base a proyectos ampliamente desarrollados y autorizados, en los que se exprese la ubicación, duración, material biológico a utilizar y fines que se persiguen.

2. La aplicación de la tecnología genética se podrá autorizar para la consecución de los fines y en los supuestos que a continuación se expresan: a) Con fines diagnósticos, que tendrán el carácter de diagnóstico prenatal, in vitro o in vivo, de enfermedades genéticas o hereditarias, para evitar su transmisión o para tratarlas o curarlas. b) Con fines industriales de carácter preventivo, diagnóstico o terapéutico, como es la fabricación, por clonación molecular o de genes, de sustancias o productos de uso sanitario o clínico en cantidades suficientes y sin riesgo biológico, cuando no sea conveniente por otros medios, como hormonas, proteínas de sangre, controladores de la respuesta inmunitaria, antivíricos, antibacterianos,

14 de 2006 de reproducción humana asistida, y la Ley 14 de 2007 de investigación biomédica.

Aunque la Ley española es taxativa al permitir la selección de la descendencia para evitar la aparición de una patología grave, Fernando Abellán nos presenta un caso donde se pone al límite la interpretación de la citada normatividad. En este caso, un hombre que padece de hemofilia solicita la selección de sus descendientes, porque, aunque él no podrá transmitirles la enfermedad, si llegase a tener hijas estas serían portadoras del gen de la patología en cuestión, y en un futuro, los descendientes varones de estas, con certeza la padecerían. El hombre solicitante, en esta eventualidad lo que desea es cortar la línea de transmisión de la patología al seleccionar sólo embriones de sexo masculino para ser implantados en el útero de su esposa.⁷²³

Haciendo nuevamente, una exégesis de la normatividad española: en este sentido, encontramos flexibilidad en cuanto al uso de las técnicas de DPI para la selección de embriones; pues, no sólo es utilizable en el evento de que los descendientes directos padezcan una patología de origen hereditario, sino que también autorizaría este tamizado para eliminar a aquellos que sean portadores de la enfermedad, y de esta forma evitar la

anticancerígenos o vacunas sin riesgos inmunitarios o infecciosos. c) Con fines terapéuticos, principalmente para seleccionar el sexo en el caso de enfermedades ligadas a los cromosomas sexuales y especialmente al cromosoma X, evitando su transmisión; o para crear mosaicos genéticos beneficiosos por medio de la cirugía, al trasplantar células, tejidos u órganos de los embriones o fetos a enfermos en los que están biológica y genéticamente alterados o faltan. d) Con fines de investigación y estudio de las secuencias del ADN del genoma humano, su localización, sus funciones y su patología; para el estudio del ADN recombinante en el interior de las células humanas o de organismos simples, con el propósito de perfeccionar los conocimientos de recombinación molecular, de expresión del mensaje genético, de desarrollo de las células y sus estructuras, así como su dinamismo y organización, los procesos de envejecimiento celular, de los tejidos y de los órganos, y los mecanismos generales de la producción de enfermedades, entre otros.” Ley 42/1988, de 28 de diciembre, de donación y utilización de embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos. BOE nº 314, 31-Dic-1988)

⁷²³ ABELLÁN, FERNANDO, Selección genética de embriones entre la libertad reproductiva y la eugenesia. Editorial Comares. Granada, 2007, pp. 101-102.

transmisión y posterior padecimiento de la patología, por parte de los descendientes consanguíneos de segunda generación de los solicitantes. Este panorama parecería contrariar la normatividad supranacional en esta materia, pues el Convenio de Oviedo sobre Derechos Humanos y biomedicina, se refiere solamente a los descendientes consanguíneos de primera generación.⁷²⁴

Un apartado diferente, merecen los casos de selección embrionaria por motivos patológicos no hereditarios. Del cual un ejemplo representativo, es el primer embarazo en España de una pareja con incompatibilidad Rh mediante selección genética de embriones. Donde una mujer con “*isoimmunización grave al factor Rh*” quedó embarazada de un feto con un Rh compatible con el suyo. Durante el primer embarazo de la pareja, del cual nació un varón con Rh positivo, que no es compatible con el de la madre, se desencadenó la enfermedad, al no ser atendida oportunamente por parte de personal médico que trató a la mujer, por lo que la mujer genera anticuerpos que destruyen los glóbulos rojos del feto, amenazando seriamente su vida, en caso de tener un Rh diferente al de ella. En el segundo embarazo de la pareja que también se originó un feto con Rh distinto al de la madre, que agravó la condición materna y degeneró en un aborto, por la imposibilidad de poder salvar al embrión de su condición.⁷²⁵

⁷²⁴ ABELLÁN, FERNANDO. Selección genética de embriones entre la libertad reproductiva y la eugenesia. Editorial Comares. Granada, 2007, p. 103. Abellán nos aclara que la excepción hecha por la norma supranacional, en cuanto a los casos de selección de sexo en los embriones in vitro, aunque no exprese explícitamente en quienes debe manifestarse la patología, quedaría implícito el hecho de quien debe padecer la anomalía debe ser el próximo a nacer, sin extenderse a sus descendientes. Ver Artículo 14. Convenio Europeo sobre los Derechos Humanos y la biomedicina; Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina. Firmado el 4 de abril de 1997. Ratificado en el BOE núm. 251 del Miércoles 20 octubre 1999.

⁷²⁵ En este caso la probabilidad de poseer un Rh compatible con la madre es del 50%. Primer embarazo en España de una pareja con incompatibilidad Rh mediante selección genética de embriones. 24 de Septiembre de 2009 SISTEMAS GENÓMICOS. Dossier de noticias. Pagina consultada el 10 de Diciembre de 2009.

Este caso presenta graves problemas bioéticos, dado que se ha acudido a la selección embrionaria para contrarrestar una posible negligencia médica por parte de los galenos que atendieron el primer embarazo de la pareja; esta afirmación es plausible, porque esta enfermedad es muy poco frecuente en países desarrollados, donde existen fármacos destinados a evitar la aparición de este tipo de complicaciones. Este caso, es de especial trascendencia, por que los padres no sufren, ni son portadores de una anomalía genética en especial. Por ende, los embriones a los cuales se les realiza la selección están perfectamente sanos, y el único criterio es la compatibilidad con la madre. Aquí es evidente, como a partir de un error, ya sea por parte de los progenitores o de los médicos, se originó una situación donde la corrección del mismo, recae en la desgracia y maltrato del más débil, más indefenso e inocente: el embrión. Es así, como se observa la sublimación de la supervivencia del más fuerte.

La segunda contingencia en la cual es permitida la selección embrionaria, a través de DPI mediante el uso de la FIV, es cuando se presenta *la posibilidad de una condición hereditaria grave, de aparición tardía, de carácter multifactorial y/o de expresión fenotípica variable*. Dentro de este ámbito, entran las selecciones embrionarias destinadas a eliminar la transmisión de la susceptibilidad hereditaria de ciertos tipos de cáncer, o de algunas patologías que pudieran degenerar en ellos.⁷²⁶ Varios casos de este tipo ya han sido

<http://www.sistemasgenomicos.com/general/archivos/noticias/noticia_dossier_prensa_dgp_rh.pdf>

⁷²⁶ A estos padecimientos habría que sumarle también otras enfermedades como: la poliquistosis renal, el síndrome de Steinert, la neurofibromatosis, entre otras.

aprobados por las autoridades de reproducción humana y llevados a cabo con éxito en diferentes países entre ellos España.⁷²⁷

El supuesto en estos casos es que el hijo afectado ha de sufrir de la patología en un tiempo posterior al nacimiento, muchas de ellas, sólo se presentan después de la pubertad, y en algunos casos la expresión fenotípica de la enfermedad no es igual en todas las situaciones, de igual forma, tampoco se puede asegurar la expresión de la enfermedad.

4.5.1 Problemas bioéticos de la selección embrionaria

Fernando Abellán en este sentido es claro, a la hora de plantear lo que para él representan los principales problemas bioéticos de este tipo de selección:

*“La utilización del DGP para la prevención de enfermedades genéticas de aparición tardía o multifactoriales es objeto de controversia especial desde el punto de vista bioético y legal, ya que plantea el problema de determinar cuándo una vida es digna de ser vivida y, en consecuencia, donde poner los límites a la selección genética de embriones. Lógicamente, en la medida en que es más remota la posibilidad de que los hijos padezcan una enfermedad grave pierde contundencia también la decisión proclive a la utilización del DGP para llevar a cabo una selección genética de los embriones.”*⁷²⁸

⁷²⁷ En este sentido véase la cita 170, en el acápite referente a las prácticas eugenésicas actuales, donde hacemos referencia a la autorización por parte de la autoridad británica de reproducción humana a varias parejas a seleccionar a sus descendientes con tal de evitar la aparición de la poliposis adenomatosa familiar, enfermedad que puede derivar en cáncer.

⁷²⁸ ABELLÁN, FERNANDO, “Selección genética de embriones entre la libertad reproductiva y la eugenesia”... p. 118.

Es importante resaltar, al igual que lo hace Abellán, cómo las reflexiones alrededor de este caso en particular de selección de embriones, se centran alrededor del valor moral intrínseco que le otorguemos a cada vida en particular, con las preguntas: ¿Cuáles vidas valen la pena ser vividas y cuáles no? ¿Cómo desechar la vida de un ser humano en base de una enfermedad que le dará la oportunidad muy probablemente de vivir saludablemente al menos por tres décadas?, e igualmente, sin saber en qué grado la ciencia médica pueda avanzar en la búsqueda de una cura para dicha enfermedad. ¿Es suficiente la posibilidad de una patología para determinar que una vida no vale la pena vivirla?, pareciera que no, y que en estos casos la medicina perdería todo su valor como una ciencia que busca la preservación de la vida pues las técnicas utilizadas perderían su carácter diagnóstico y entrarían en el peligroso campo de la eugenesia.

El último supuesto, es la selección con fines terapéuticos para terceros, o lo que se ha denominado el “bebé medicamento”. En este caso, el embrión es seleccionado en base a la posibilidad de usar las células madre de su cordón umbilical, o la del trasplante de sus células para curar a un tercero enfermo, sea este hermano, padre o familiar.⁷²⁹ Ya hemos manifestado cómo esta práctica presenta la máxima cosificación del ser humano en etapas prematuras, además de ser un procedimiento que raya en la crueldad, por procurar la muerte

⁷²⁹ Aunque la Ley 14 de 2006 señala explícitamente “terceros” dentro de su articulado, lo cual podría referirse a cualquier persona, sea este un hermano, uno de los progenitores, o un familiar; las autorizaciones recientes se han proferido, hasta el momento, solo a favor de hermanos, de acuerdo a los casos clínicos solicitados y publicitados. Cfr: Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida. Artículo 12.2. BOE 126 de 27 de Mayo de 2006

de los embriones que aunque estando completamente sanos no son compatibles con el posible receptor del trasplante.⁷³⁰

José Miguel Serrano Ruiz-Calderón, afirma:

*“La Comisión Nacional de Reproducción Asistida, órgano asesor del gobierno Español, ha recomendado que se autorice la selección de embriones para hallar alguno genéticamente compatible con un hermano ya nacido, al que pueda servir de donante. La ley vigente solo permite la criba para descartar embriones con defectos congénitos, pero el gobierno se muestra dispuesto a reformarla. Una vez más se ve que la fecundación artificial tiende a expandirse indefinidamente, hasta acabarse aceptando prácticas al principio consideradas inadmisibles, como la eugenesia positiva.”*⁷³¹

Al respecto, como lo expresa Gonzalo Herránz, la eugenesia que nos viene, llega enmascarada a través de la selección genética:

“La Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida ha autorizado nuevas solicitudes de selección genética con fines terapéuticos para terceros y otras peticiones de seleccionar embriones libres de riesgos de sufrir enfermedades.

⁷³⁰ Al respecto de este tipo de selección es importante traer a colación los cálculos matemáticos hechos por Juan Ramón Lacadena acerca de cuál es la probabilidad teórica de obtener mediante FIV un hermano histocompatible. Para su ilustración el español, usa como ejemplo una enfermedad de carácter recesivo, como es el caso de la anemia de Fanconi, pero haciendo acopio de sus palabras es una referencia bastante útil en esta discusión bioética, señalando al final de su cálculo que esta probabilidad es de 3/64, es decir aproximadamente un 5%, lo que significaría que solo 1 de cada 21 embriones creados in vitro sería elegido, haciendo palmaria la barbarie de esta técnica. LACADENA, JUAN RAMÓN. Selección de embriones con fines terapéuticos: una reflexión bioética. *Moralia*. 32. 2009, pp. 69-84. En línea: <http://www.uned.es/personal/rjunquera/SELECCION_EMBRIONES_FINES_TERAPEUTICOS_LACADENA_Moralia%20_2009.pdf>

⁷³¹ SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, Profesor de Filosofía del Derecho en la Universidad Complutense (Madrid), ACEPRENSA. “Selección embrionaria: eugenesia positiva”. Disponible en línea: <http://eprints.ucm.es/11742/1/Selecci%C3%B3n_embri%C3%B3naria_eugenesia_positiva.pdf>. Consultado: el 28 de Marzo del 2009.

No es preocupante que la temática de las deliberaciones de la Comisión haya llegado a conocimiento de los medios de opinión. Lo que causa alarma es que esa difusión anticipada contribuya a incrementar, de modo difuso pero intenso, el sesgo eugenísta de la sociedad española. España, que se vio libre, por fortuna, de la fiebre eugenísta que sufrieron otros países (Estados Unidos y Alemania, de modo especial) en la primera mitad del siglo XX, no está vacunada contra la intolerancia de la debilidad: al contrario, parece muy susceptible a la tiranía de la normalidad. Se nos está metiendo en casa el eugenismo de mano de las aclamadas aplicaciones que del diagnóstico preimplantatorio hacen nuestros científicos. Pero esa es una ciencia de vista corta. Impedir hoy que puedan nacer niños con riesgo de padecer un cáncer hereditario es una aplicación pesimista, por no decir perversa, de la ciencia. Porque negar que la ciencia pueda neutralizar los riesgos en próximos decenios es pesimista.”⁷³²

Hemos visto que para algunos pensadores, como Ángela Aparisi, los valedores de esta situación, la apoyan en la tesis del “todo o nada”, es decir, o se autoriza la selección o se deja morir al enfermo. Y consecuentemente, señala la falsedad de esta tesis, puesto que la ciencia no avanza de forma única, y lo que se logra de esta forma es coartar la posibilidad de investigar en las causas reales de la enfermedad, y de esta manera conseguir curas que no degeneren en la muerte de un ser humano. Igualmente, haciendo acopio de las palabras de Natalia López Moratalla ya citadas con anterioridad en este trabajo de

⁷³² HERRÁNZ, GONZALO, La eugenesia que nos viene. Opinión. Diario la Razón. Abril 22 2009. <<http://www.larazon.es/hemeroteca/la-eugenesia-que-nos-viene>>. Consultado el 29 de mayo del 2009.

Código Penal y legislación complementaria, vigésimo segunda edición. Actualizada a septiembre de 1996. Ed. Civitas, España, p. 103-104.

investigación; es deber de la medicina y la ciencia buscar la forma de ayudar a los enfermos pero sin causar más sufrimiento a ninguno de los participantes de la técnica en cuestión.⁷³³

En este sentido, Juan Ramón Lacadena añade una carga ética más a esta controversia: el pensador español, destaca la posibilidad real de que el trasplante de las células troncales de cordón umbilical sea insuficiente para la cura del hermano enfermo, dada que la eficacia del método es alta cerca del 90%, pero no completamente efectiva. Lo cual haría prescindible un nuevo trasplante, después que el nuevo hijo hubiese nacido, por lo que la sensación de encadenamiento y esclavización del nuevo hijo hacia su hermano enfermo aumentaría, al convertirse en palabras de Lacadena en un “reservorio vivo” para su hermano, lo cual provocaría repercusiones psicológicas que aún no podemos anticipar.⁷³⁴

La práctica de la selección embrionaria con fines terapéuticos para terceros, como ya hemos subrayado, es profundamente contraria a la dignidad humana, en cuanto, en primer lugar violenta el imperativo categórico kantiano⁷³⁵, pues en ella se trata esencialmente al embrión como una cosa y un medio para un fin determinado; en segundo lugar porque le despoja de toda personaeidad al embrión, y se considera al nuevo ser humano como un esclavo del cual hemos de servirnos para lograr nuestros deseos. Praxis que para muchos ya

⁷³³ Para analizar los criterios aquí mencionados de Ángela Aparisi y Natalia López Moratalla remítase al capítulo segundo en el acápite atinente a las prácticas eugenésicas actuales.

⁷³⁴ LACADENA, JUAN RAMÓN, Selección de embriones con fines terapéuticos: una reflexión bioética. *Moralia*. 32. 2009, pp. 69-84. Disponible en línea: <http://www.uned.es/personal/rjunquera/SELECCION_EMBRIONES_FINES_TERAPEUTICOS_LACADENA_Moralia%20_2009.pdf> En este artículo también es importante resaltar los comentarios de psicólogos recogidos por el autor acerca de las implicaciones psicológicas que pudiesen traer esta situación al recién nacido, al saberse el concebido para curar a su hermano.

⁷³⁵ “Obra de tal modo que uses a la humanidad, tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre al mismo tiempo como fin y nunca simplemente como medio” KANT, INMANUEL, *Fundamentación para una metafísica de las costumbres*. Alianza editorial, 2005, p. 116.

es profusa en sus cualidades eugenésicas, al considerar a algunos de nuestros congéneres como humanos de segunda clase, a los cuales se puede utilizar a nuestra merced.

4.5.2 La selección embrionaria y la libertad reproductiva

A la par de la profusión de los casos de DGP y selección embrionaria bajo los supuestos ya citados, se ha comenzado una escalada de peticiones, partiendo de la libertad reproductiva, para la selección de embriones por motivos no patológicos, resaltando entre ellos la solicitud de escogencia de sexo por motivos de balance familiar⁷³⁶, o de aquellos pacientes discapacitados que desean obtener una progenie con su misma discapacidad para aumentar la aceptación dentro del núcleo familiar.⁷³⁷

⁷³⁶ En el ámbito español ya no es extraño este tipo de peticiones, ese es el caso de una mujer de la ciudad de Mataró, en la provincia de Cataluña, que solicitó la utilización del DGP conjunto con un tratamiento de FIV para la selección de sexo, porque solo poseía cinco hijos varones y deseaba procrear una niña. El juez de primera instancia le concedió la autorización para ser sometida a una inseminación artificial, previa selección de espermatozoides, con semen de su marido, con el fin de conseguir el nacimiento de una niña. La decisión judicial su justifico en los dictámenes y certificados médicos, que aseguraban que el procedimiento solicitado era una medida terapéutica aconsejable, en virtud que la frustración de no poder procrear una hija por métodos naturales había producido en la mujer trastornos psíquicos principalmente depresión reactiva. El ministerio fiscal recurrió la decisión del Juez, y la Audiencia Provincial de Barcelona, mediante auto de fecha 12 de Noviembre de 1990, denegó en forma absoluta y definitiva la petición referida, apoyándose en que la mujer no cumplía uno de los requisitos que planteaba la Ley de reproducción asistida de ese entonces (Ley 35 de 1988), atinente al buen estado de salud psicofísico, artículos 2.1b. Además, aseveraba que la excepción hecha por la Ley solo protegía los beneficios terapéuticos que redundaran en beneficio del nasciturus, y que no eran extensibles a los progenitores, y por ende en ninguna caso para satisfacer los deseos y conveniencias de estos últimos. El tribunal señaló también que lo acordado previamente, era una grave lesión a la dignidad humana y a todo principio ético que es inadmisibles. Este caso es comentado entre otros por: DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARÍA CRUZ, "Diagnóstico preimplantatorio. Selección de sexo y eugenesia prenatal", en Bioética personalista: ciencia y controversias. Gloria María Tomás Y Garrido, y Elena Postigo Solana (Eds.). Ediciones internacionales universitarias, S.A. Madrid-España, 2007, p. 235. SÁNCHEZ-CARO, JAVIER. ABELLÁN, FERNANDO. Derecho y reproducción humana. Fundación Salud 200, 1998, pp. 159-162. ABELLÁN, FERNANDO. Selección genética de embriones entre la libertad reproductiva y la eugenesia. Editorial Comares. Granada, 2007, pp. 106-107.

⁷³⁷ Una encuesta realiza por el "Genetic and Public Policy Center" de Estados Unidos para el año 2005, demostró que el 3% de las clínicas que llevan a cabo la FIV y El DGP, han practicado la técnica para seleccionar un embrión que posea un discapacidad en particular. BARUCH, S. D. KAUFMAN, AND K. HUDSON. 2008. Genetic Testing of Embryos: Practices and Perspectives of U.S. IVF Clinics. *Fertility and Sterility* 89, p. 1055. En línea ver <<http://www.dnapolicy.org/resources/GeneticTestingofEmbryos.pdf>> Fecha de consulta: diciembre 13 de 2009.

La negación a este tipo de solicitudes es argumentada desde diversas cuestiones tanto de carácter ético como jurídico. Son de especial consideración las solicitudes hechas dentro del marco de la última eventualidad mencionada, porque aquí no se solicita la selección de un embrión libre de una patología en especial, sino todo lo contrario. Los expertos aseguran que aunque el niño afectado por la patología encuentre aceptación y reconocimiento dentro de su núcleo familiar, su desenvolvimiento dentro de la sociedad se vería coartado. Por lo cual no debería usarse el DGP con este propósito. Este tipo de conducta iría en contra del principio bioético de no maleficencia, y podría degenerar a futuro en una reclamación de los hijos hacia sus padres por su actuación en lo que se consideraría una agresión hacia ellos.

Los defensores de la selección embrionaria, y las misma legislaciones, manifiestan que esta no posee ninguna implicación eugenésica, y que estas afirmaciones son incorrectas, al tenor que las Leyes y normativas solo permiten la eliminación de los caracteres patológicos, pero igualmente olvidan que muchas enfermedades y patologías están ligadas a un grupo en particular, ya sea étnico o de género. En este sentido María Cruz Díaz de Terán señala:

“Con otras palabras, es la propia legislación la que invita a realizar una selección de individuos según su salud genética. Además, muchas de las enfermedades que busca detectar el DPI van unidas a un sexo concreto o a una raza determinada. Así, por ejemplo, la fibrosis quística posee una incidencia en nacimientos vivos de 1/1600 para los caucásicos; la distrofia muscular de Duchenne, posee una incidencia en nacimientos vivos de 1/3000 (ligada al cromosoma X); la enfermedad de Tay Sachs -

cuyo gen mutado es el hexoaminadasa A- tiene una incidencia de 1/3500 para los judíos ashkenazi (sic) y de 1/35000 para el resto; o la hemofilia 1/10000 entre los varones. Por consiguiente, desde este punto de vista, la discriminación entre individuos según el sexo o la raza se presenta inevitable.”⁷³⁸

4.5.3 La selección embrionaria y el diagnóstico preimplantatorio como técnicas eugenésicas

A las opiniones alzadas en contra de la selección embrionaria y el diagnóstico preimplantatorio, viene ahora a sumarse también las de los colegios médicos que también sientan su protesta y condenan esta práctica, un ejemplo claro es la declaración hecha por el Colegio Médico de Andalucía donde califica este procedimiento como un acto de violencia, y añade:

“El denominado diagnóstico genético preimplantatorio es un eufemismo bajo el que se esconde una modalidad de control de calidad genético” ⁷³⁹

Igualmente respecto a la selección con fines terapéuticos señala:

*“Sólo quien percibe que el mismo padre del niño enfermo y su hermano recién nacido es el padre de los embriones que se han destruidos en la prueba, será capaz estremecerse ante la atrocidad que se está cometiendo en los laboratorios”*⁷⁴⁰

⁷³⁸ DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARÍA CRUZ, “Diagnóstico preimplantatorio. Selección de sexo y eugenesia prenatal”, en Bioética personalista: ciencia y controversias. Gloria María Tomás Y Garrido, y Elena Postigo Solana (Eds.). Ediciones internacionales universitarias, S.A. Madrid-España, 2007, pp. 233-234.

⁷³⁹ Extraído del artículo titulado “El colegio de médicos considera "violencia" seleccionar embriones”, publicado en el diario El país, el 16 de Diciembre de 2009. Disponible en línea: http://www.elpais.com/articulo/andalucia/colegio/medicos/considera/violencia/seleccionar/embriones/elpepiespand/20091216elpand_2/Tes#despiece1 Fecha de consulta: 17 de Diciembre de 2009.

En este particular Roberto Andorno manifiesta:

“los nuevos problemas generados por la fecundación in-vitro van mucho más lejos. Ya no se trata solamente de la cuestión del respeto debido al embrión individual: a través del embrión, y de las manipulaciones operadas sobre su patrimonio genético, se está alcanzando actualmente un poder inusitado sobre la especie humana.

Tal como lo destaca Jacques Testart, el embrión se ha convertido hoy en día en el objeto preferido de una eugenesia implacable cuyas consecuencias a largo plazo para la humanidad se ignoran. Este fenómeno, se da sobre todo tal como lo hemos manifestado a través del llamado “diagnóstico preimplantatorio” (DPI) que, en esta primera instancia, tiene por objetivo, someter a los embriones in-vitro a un análisis genético previo a la transferencia, a fin de permitir solamente el nacimiento de aquellos que no padezcan ninguna afección, o que se adapten mejor a los deseos de los padres (por ejemplo, por ser del sexo deseado). Esto supone eliminar a los que tengan la mala suerte de caer fuera de los estándares fijados.

En una segunda instancia, el DPI persigue mejorar la calidad de los bebés, gracias a las posibilidades abiertas por el conocimiento del genoma humano.

Es verdad, que los criterios en función de los cuales ciertos caracteres serán alentados o incluso “estandarizados” quedan aún por fijar. Lo que sí está claro, es que por este medio se instala en la sociedad, desde el silencio de los laboratorios, una nueva

⁷⁴⁰ Disponible en línea: <http://www.elpais.com/articulo/andalucia/colegio/medicos/considera/violencia/seleccionar/embriones/elpepiespand/20091216elpand_2/Tes#despiece1> Fecha de consulta: 17 de Diciembre de 2009.

*eugenesia “dulce, democrática e insidiosa”, sin que nadie sepa exactamente adónde nos conducirá.”*⁷⁴¹

Así mismo, José Miguel Serrano Ruiz- Calderón, analiza la selección embrionaria y establece que ésta tiene una connotación de eugenesia positiva, manifestando:

“Siempre con un fin benéfico, nos enfrentamos ahora con un paso trascendental en esta evolución. Se trata de seleccionar embriones: sólo una mínima parte de los fecundados serán de hecho válidos, por sus características genéticas. La selección es claramente de eugenesia positiva, sólo que con un agravante más: las características se seleccionan por lo que conviene a un tercero, hasta el momento un hermano. [...]En principio no parece haber nada objetable en que un hermano done a otro. Las objeciones se encuentran en que se produce un ser humano en función de otro, que se hace mediante una radical selección que provoca intencionadamente la destrucción de un número elevado de embriones y que a través de este procedimiento entramos de lleno en la eugenesia positiva en función del interés de un tercero. No tratamos de juzgar la intención de los padres sino el hecho que efectivamente se produce y el giro radical que se da a la ratio de la Ley de Reproducción Asistida.”⁷⁴²

⁷⁴¹ ANDORNO, ROBERTO, “Técnicas de reproducción asistida...”, p. 10-12. Cfr. TESTARD, J. *Le Désir Du Gène*, París, Bourin, 1992 en Roberto Andorno, ¿Tenemos El Derecho De Modificar La Especie Humana?, Cuadernos de Bioética 25, 1º 96, pp. 10-12.

⁷⁴² SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, Profesor de Filosofía del Derecho en la Universidad Complutense (Madrid), ACEPRENSA. “Selección embrionaria: eugenesia positiva”. Disponible en línea: <http://eprints.ucm.es/11742/1/Selecci%C3%B3n_embionaria_eugenesia_positiva.pdf>. Consultado: el 28 de Marzo del 2009.

La selección embrionaria acarrea en si misma muchas controversias de carácter ético y moral, que vienen a sumarse a las ya cuantiosas discusiones que plantea el uso de la FIV por sí sola. Son las posibles aplicaciones eugenésicas que puedan tener estas técnicas, y las implicaciones de este tipo que ya poseen, las que la centra como uno de los mayores riesgos para la dignidad e integridad del embrión humano desde sus primeras fases de vida.

4.6 Consideraciones eugenésicas del embrión humano

Las diferentes situaciones a las que se enfrenta el embrión humano son el resultado de lo que se denomina eugenesia liberal, la indeterminación de los límites de la libertad reproductiva y los derechos sexuales y reproductivos de la mujer. Es a partir de estos conceptos, que se gesta la noción acerca del embrión, que actualmente se maneja en muchos ámbitos de la investigación y la práctica biomédica.

La libertad reproductiva es un concepto fundamental para poder afrontar la visión eugenésica moderna del embrión. Esta es configurada, como “una libertad de carácter individual o de pareja, mediante la cual los ciudadanos pueden elegir entre distintas opciones procreativas que se les presentan.”⁷⁴³

Como analizamos anteriormente, la eugenesia actual, se nos revela como una opción personal de cada pareja, propia de la relación médico-paciente; es esta característica fundamental de la llamada eugenesia liberal, la que subyace bajo la libertad reproductiva.

⁷⁴³ ABELLÁN, FERNANDO, “Derecho y reproducción humana...”, p. 136.

Bajo este concepto, se propone que cada persona posea la libertad, y para algunos el derecho, a escoger el cómo, cuándo, con quién, que clase de hijos tener; en definitiva, bajo cuales condiciones quiere reproducirse.⁷⁴⁴

Cuando analizamos las herramientas, técnicas y procedimientos actuales de la eugenesia, pudimos observar cómo estas han cambiado a lo largo de los años su foco de atención. Actualmente, enfila sus armas y su ofensiva hacia la selección genética, directamente en los genes, en los cromosomas, apuntando con mayor certeza en la humanidad del embrión. Nunca, como ahora, la eugenesia tuvo la posibilidad de influir claramente en el inicio de la vida humana. Haciendo acopio de las palabras de Roberto

⁷⁴⁴ Abellán señala las facultades, que para autores como D. W. Brock, dentro de las cuales estaría inmersa la libertad reproductiva, señalando: “La opción de procrear, con quién y por qué medios, lo que incluye, además del uso de anticonceptivos y del recurso al aborto, el acceso también a las técnicas de reproducción asistida y a la información genética.

La decisión de cuándo procrear. El control sobre el momento de la reproducción es importante para permitir que las mujeres eviten el embarazo temprano no deseado, y también para poder acceder al trabajo.

La decisión de cuántos hijos tener.

La decisión de qué tipos de hijos tener. Este es el componente más controvertido de la libertad reproductiva y el que conecta más directamente con la problemática de la selección genética de embriones.

La decisión de tener o no hijos biológicamente emparentados. Cuando uno o los dos miembros de la pareja reproductora corren el riesgo de transmitir una afección genética dañina a sus descendientes, la adopción o el uso de medios de reproducción de asistida (por ejemplo, utilizando gametos o embriones procedentes de donante) elimina el vínculo biológico de uno o de ambos progenitores.

“También las condiciones sociales necesarias para garantizar una gama razonable de decisiones reproductivas formarían parte de esta libertad (permisos maternos y paternos en lugar de trabajo, prohibición de discriminaciones por embarazo, acceso al diagnóstico, y a los servicios de consejo genético).” ABELLÁN, FERNANDO, “Derecho y reproducción humana”... pp. 140-141.

Sobre estas cuestiones Jean-Francois Malherbe sostiene: “La tecnociencia biomédica pone al alcance de los hombres y las mujeres de hoy la realización de tres sueños: 1º no tener hijos cuando no lo desean; 2º tener hijos cuando lo desean; 3º tener los hijos que desean. La realización del primero es posible desde el descubrimiento de la anticoncepción eficaz. La realización del segundo depende de todo lo que gira en torno a la lucha contra la esterilidad: la inseminación artificial, la fecundación in vitro, etc. En cuanto al tercer sueño, tener los hijos que se desea -que, en el estado actual en que se encuentran las técnicas, equivale sobre todo a no tener los hijos que no se desea-, se ha vuelto posible al perfeccionamiento de los diagnósticos prenatales y al aborto selectivo” MALHERBE, JEAN-FRANÇOIS, *Apuestas éticas implicadas en la ayuda médica a la procreación*. En BONÉ, EDOUARD. MALHERBE, JEAN-FRANÇOIS, *Engendrados por la ciencia: implicaciones éticas insertas en las manipulaciones de la procreación*. Editorial Edicep C.B., Valencia España, 2001, p. 49.

Andorno, desde que fue extraída de su refugio natural, la vida humana es expuesta a toda clase de manipulaciones.⁷⁴⁵

Al cambiar la forma de selección, la eugenesia necesariamente modificó la consideración que poseía sobre el embrión. Dentro del apartado de la denominada clásica, la selección se realizaba sobre los progenitores, y es a partir de sus fenotipos, que se buscaba la obtención de sus propósitos. De esta forma, se fomentaba la procreación de ciertos individuos y se proscribía la de otros. Bajo esta visión, el embrión fue exaltado como la consumación de los fines eugenésicos, por tanto, es en este donde se encarnaba el fruto de la selección eugenésica.

La eugenesia moderna, en cambio no limita la procreación de ningún individuo. A contrario sensu, los provee de las herramientas necesarias para realizar la selección, con el propósito que puedan procrear, pero solo bajo los mejores estándares de calidad. Es decir, el embrión pasa a ser el objeto de selección de la eugenesia, o más exactamente de la neoeugenesia, donde se crea un escenario en el cual surge una falacia de no restricción de la libertad, porque los progenitores creen reproducirse en total libertad y bajo los parámetros que ellos deseen, mas sin embargo, estos ya le fueron dictados por la sociedad en la que conviven.⁷⁴⁶

⁷⁴⁵ Cfr: Nota al pie 473, p. 240.

⁷⁴⁶ Los escritores Hans-Peter Martin y Harald Schumann en su libro “La trampa de la globalización” señalan que son los sueños de las personas los que dirigen sus acciones, y que estos sueños son alimentados por las imágenes que le son enviadas desde la sociedad, ya sea por los medios de comunicación o por terceros que los rodean. Dentro del ámbito eugenésico actual, esta realidad es aún más palpable, pues los parámetros que determinan los caracteres a escoger son determinados por la información proporcionada, en algunos casos por los médicos, pero en general es dictada por la cultura de la sociedad que rodea a la pareja, y que es llevada a ellos por los medios de comunicación y de entretenimiento; que dentro de una cultura globalizada tiende a imponer los mismos estándares de perfección a toda la humanidad. La eugenesia moderna, ha renunciado a la coerción estatal del modelo perfecto del hombre, a cambio de tomar en el mundo

A lo largo de este capítulo, analizamos las circunstancias que rodean al embrión humano, y hemos definido las características biológicas y ontológicas que lo definen, y partir de ellas los atributos jurídicos que deben adjudicársele. Se observó como la biología, partiendo del concepto de vida como un continuum a lo largo del tiempo, ha establecido varias características fundamentales para el embrión: En primer lugar, es una vida individual desde el momento de la concepción; es una entidad única e irrepetible, marcado como uno más de la especie *homo sapiens sapiens*; lo cual su genoma evidencia per se, y sin lugar a dudas; y por último, biológicamente es un ser humano de hecho, lo único que lo separa de otras etapas de la vida humana es el desarrollo conferido por el tiempo.

La filosofía, nos ha enseñado una definición de persona donde perfectamente está contenido el embrión, señalándolo como una persona, igual al resto de nuestros congéneres; haciéndolo poseedor de cada uno de los atributos que acompañan a la persona humana. Ontológicamente, el embrión es dueño de cada uno de los caracteres que pertenecen a los seres humanos por su propia naturaleza, constituyéndose per se en un fin, y no como un medio para el logro de las finalidades de los demás.

Igualmente, examinamos como el embrión humano, amparados bajo el concepto de Derecho, es sujeto de juridicidad por su sola pertenencia a la especie humana. Por lo cual, es acreedor de los derechos fundamentales que definen al hombre: el derecho a la vida, a la dignidad y la integridad física. Aunque las legislaciones de los países hagan poco por

reconocer los derechos connaturales al embrión, es indudable que este los posee y que deben respetársele, y es hacia ese reconocimiento que debe avanzar el bioderecho.

Estas características propias del embrión, bajo el lente eugenésico le son despojadas por completo. Desde la óptica estrictamente de la genética, biomedicina y biotecnologías a través de las investigaciones y la selección, el embrión ha perdido el respeto que merece una vida biológicamente activa desde la concepción, siendo desprovisto de su entorno natural de desarrollo. La línea que marca lo diagnóstico y terapéutico, separándolos de lo perfectivo y eugenésico es difícil de dibujar. Es en este límite donde oscila la neoeugenesia dentro de la práctica e investigación de las ciencias biomédicas y biotecnológicas modernas.

El diagnóstico⁷⁴⁷, que originalmente se destina a la detección de una patología para tratarla y así procurar una mejor calidad de vida al paciente, dentro del contexto prenatal se ve desvirtuado; el diagnóstico propuesto para la aplicación de las TRA difiere en sus técnicas, análisis y finalidades, del diagnóstico convencional. Sus resultados se dictan en términos de viabilidad (el embrión es viable o no lo es), consecuentemente, el embrión ya no es un paciente, al tenor de que en este caso, la diagnosis no derivará en un

⁷⁴⁷ El diccionario de la Real Academia Española define diagnóstico como: “Arte o acto de conocer la naturaleza de una enfermedad mediante la observación de sus síntomas y signos.” Diccionario de la lengua española. Vigésima segunda edición. Disponible en línea: <http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=diagnóstico>

“El diagnóstico en Medicina se pone al servicio de la salud y de la vida; se constituye, de esta manera, como «el primer paso indispensable para sucesivas intervenciones del médico a favor del paciente»” DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARÍA CRUZ, “Diagnóstico preimplantatorio. Selección de sexo y eugenesia prenatal”, en *Bioética personalista: ciencia y controversias*. Gloria María Tomás Y Garrido, y Elena Postigo Solana (Eds.). Ediciones internacionales universitarias, S.A. Madrid-España, 2007, p. 231. Cfr: TETTAMANZI, DIONIGI, *Bioética: nuove sfide per l'uomo*, Piemme, Casale Monferrato 1987, p. 105.

procedimiento a favor de sus condiciones de vida, sino, en su eliminación; el diagnóstico toma dentro de este entorno finalidades visiblemente eugenésicas.⁷⁴⁸

A la luz de este escenario, no se respeta la vida del enfermo y de esta forma se rompe con la finalidad originaria de la medicina, permitiéndose el rechazo social de la enfermedad genética y de sus víctimas, al tiempo que se prioriza el aborto eugenésico como solución; abandonando el reto que conlleva encontrar un remedio acorde a la dignidad humana.⁷⁴⁹

La visión eugenésica del embrión, lo reduce a un simple puñado de células en sus primeros estadios de vida, degradándolo a la categoría de un simple material biológico, restringiendo el actuar médico a su selección y eliminación, cuando este no cumple con las cualidades deseables, configurándose un proceso de cosificación sobre él.

Dentro de este proceso de cosificación, el embrión humano es sustraído de su calidad de persona. El embrión no es un fin en sí mismo, sino que ahora es un medio por el cual se puede alcanzar un bien para terceros: ya sea como material de investigación, como reservorio de trasplantes para un familiar enfermo, o en los casos más extremos como

⁷⁴⁸ Al desvirtuarse la actividad diagnóstica en el embrión, es indiscutible que las posibles actividades terapéuticas a su vez queden también desvirtuadas. La terapia que sobreviene al DPI, es la de eliminar a aquellos que resulten poseedores de alguna anomalía genética, alejándose del fin último de la terapia que es la mejora de la condición del paciente, acercándose a una finalidad eugenésica, donde la única forma de curar la enfermedad es eliminando al sujeto enfermo.

⁷⁴⁹ DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARÍA CRUZ, "Diagnóstico preimplantatorio...", p. 240.

En este sentido el ginecólogo español Esteban Rodríguez señala: "La Medicina Fetal ha surgido como especialidad que considera al feto como paciente, pero cuando la ideología "pro choice", es decir la ideología abortista, se antepone a la deontología, se pone en riesgo la esencia misma de la Medicina y el avance de la verdadera Medicina Fetal, de manera que si eliminamos al paciente perdemos la oportunidad de estudiarlo y de seguir avanzado. En tanto que las legislaciones abortistas sigan considerando legal acabar con la vida del discapacitado antes de nacer y las sociedades científicas sigan adaptando sus estrategias sanitarias para permitir la opción del aborto, los ginecólogos que participan en estos programas se ven obligados a asumir el papel de policías, jueces y verdugos. El problema está realmente en Leyes inicuas propias de la cultura de la muerte, que condicionan el papel del médico." DIAGNÓSTICO PRENATAL E IDEOLOGÍA "PRO CHOICE". Revista Zenit. Versión on line en: <<http://www.zenit.org/article-33767?l=spanish>>

vehículo para cumplir las fantasías parentales sobre el hijo perfecto. Dentro de este marco referencial, todas las relaciones intrínsecas que el embrión trae consigo son tergiversadas.

La relación madre-hijo, comienza a verse como una carga y una imposición contraria a sus derechos, a la cual la madre puede renunciar cuando le sea insoportable; igualmente, se promueve la selección de las características del hijo como una vía para volver esta carga más llevadera.

La vida del ser humano dentro de la eugenesia, pasa a ser sopesada en términos del placer al que el viviente pueda acceder o que pueda procurar a los demás⁷⁵⁰. En el caso del embrión, el placer que pueda este quitar o procurar a sus progenitores⁷⁵¹, o el que él mismo pueda o no adquirir si vive con una condición patológica grave.

A partir de esta premisa, la humanidad y la personabilidad del embrión queda reducida a una nada, clara potencialidad, que sólo sería adquirida cuando alcance etapas posteriores de desarrollo. Esto redundaría en la sistemática desprotección jurídica a la que se ve sometido. Este desamparo, se ve reflejado en legislaciones de diferentes países: caso palmario el español, donde el ordenamiento jurídico se ha alimentado con tres normas recientes en esta materia⁷⁵² que han reafirmado la desprotección total hacia la vida humana incipiente, pero particularmente las leyes 14 de 2006 y 14 de 2007 hacia el embrión generado in-vitro.⁷⁵³

⁷⁵⁰ SCHOOTYANS MICHEL, El aborto. Implicaciones políticas. Editorial Rialp, Madrid-España, 1991, p. 218.

⁷⁵¹ Cuando el embrión no es deseado ni planificado, es concebido como una fuerza que le estaría restando las posibilidades a sus padres de obtener placer, e igualmente si este no posee las características que ellos desearían en un hijo. Todo lo contrario es cuando este surge como el remedio a la necesidad de los padres de un hijo, en cuyo caso este aumentaría el placer al que los padres pueden acceder.

⁷⁵² Ver Ley 14 de 2006, Ley 14 de 2007 y Ley 2 de 2010.

⁷⁵³ De acuerdo al planteamiento de Roberto Germán Zurriarán: “En definitiva, la legislación española ha llevado un proceso creciente de desamparo de la vida humana incipiente, o dicho de otro modo, un proceso de «cosificación» cada vez mayor. Comenzó con la producción de embriones «sobrantes» que debían almacenarse congelados y con la investigación con embriones no viables (Ley 35/1988 y Ley 42/1988). Posteriormente se permitió, con algunas

Cada cualidad que lo define como persona les es menoscabada, su derecho a una herencia genética libre y sin manipular, derecho que es mancillado en la medida que su patrimonio genético es seleccionado, manipulado y predeterminado por terceros.

El embrión dentro de esta nueva eugenesia pasa a ser configurado como el medio por el cual se lograrán fines, es en él donde se ejercerá con mayor fuerza su acción seleccionadora. Las medidas eugenésicas no van dirigidas a la selección de personas capaces de procrear, sino a la clasificación y selección de los embriones in-vitro. Por tanto, es evidente cómo el embrión es el medio por medio del cual la neoeugenesia logra sus propósitos.

Pero esta realidad eugenésica no sólo afecta a los embriones generados in-vitro, sino que es extensible a todo embrión humano, pues, la desprotección y cosificación jurídica a que ha sido sometido, es provista por igual a todos los embriones humanos, ya sean concebidos en el útero de la madre o en un laboratorio. La escalada de Leyes abortistas, ha concretado el potencial eugenésico del aborto. La posibilidad de acceder al derecho al aborto, ya no limita su accionar en el campo de la eugenesia negativa, al eliminar a aquellos sujetos vitales cuya existencia sea considerada no digna de ser vivida; sino, que en el plano de los derechos y libertades reproductivas el aborto entraría en el ámbito de la eugenesia positiva, pues queda a discreción de los padres bajo qué método tener a sus hijos. En el caso de realizar la fecundación de manera natural, los avances en mapeo genético y

limitaciones, la investigación con embriones congelados viables (Ley 45/2003). Poco después se autoriza la producción y uso de embriones viables para investigación (Ley 14/2006). Y finalmente se legaliza la producción de embriones por clonación para investigación (Ley 14/2007).” GERMÁN ZURRIARÁIN, ROBERTO. La progresiva desprotección jurídica de la vida humana embrionaria en España: De la Ley 35/1988 a las Leyes 14/2006 y 14/2007. Cuadernos de Bioética. Vol. XX, nº 69, 2ª, 2009, p. 180. También disponible en línea en: <<http://www.aebioetica.org/rtf/01-BIOETICA-69.pdf>>

diagnóstico prenatal, junto a la libertad de abortar jugarían un rol de herramientas seleccionadoras de cuáles serían las condiciones genéticas óptimas bajo las cuales vendrían los nuevos seres humanos al mundo.

Tomando como punto de partida las tesis eugenistas, es fácil deducir cómo se ha redefinido al embrión. Las consideraciones actuales, nos han situado frente a una nueva categoría de embrión: Uno completamente deshumanizado, al que se le ha seleccionado toda su herencia genética; que ha perdido todo atributo correspondiente a la persona, que sólo le serán asignados al nacer por aquellos que le rodean. Un embrión cuyas relaciones interpersonales, aquellas que tiene antes y después de nacer⁷⁵⁴, han sido desvirtuadas o quebrantadas, incluso previamente a que este fuese generado; y a quien se le ha despojado de su hábitat natural de desarrollo. Un embrión esclavizado genéticamente a la merced de quienes posean el poder de manipular su vida. Este nuevo embrión queda supeditado a los intereses políticos, económicos, sociales y culturales que dominan la sociedad. Este es el nuevo embrión: el “*embrión eugenésico*”. Un ser desprovisto de toda atribución que lo haga humano, reducido a objeto, a material biológico, con el cual es posible hacer cualquier cosa que redunde en bienestar y placer de quienes lo generan.

Este es el “*embrión eugenésico*” reducido a una condición pseudo-humana, donde sólo se reconocería humano cuando dicha situación vaya en pro de los beneficios de un

⁷⁵⁴ Anteriormente hemos analizado como las relaciones paterno-materno-filiales a la luz de las consideraciones eugenistas son desvirtuadas y son degeneradas en una carga, en una posible agresión hacia sus derechos, ya sea por su ausencia o por su imposición. De igual forma, toda relación que el nuevo ser pueda generar una vez nazca se ven sujetas a esta selección que se ha hecho sobre él, sus relaciones con sus hermanos variarían en términos si son hermanos consanguíneos o no, o si ha sido generado para “salvar” a uno de ellos; igualmente su imagen propia frente a la sociedad al saberse seleccionado, o al saber que pudo haberlo sido con otras características que otros poseen y a que sus ojos los harían superiores, o en el caso extremo como en el “Mundo feliz” de Aldous Huxley, estas relaciones queden determinadas por la clase de humano a la que se pertenezca.

tercero, pero nunca a favor de sus propios intereses.⁷⁵⁵ Y nos surge la cuestión. ¿Cuáles serían los interés del embrión humano? La respuesta es simple: ser tratado como lo que es dentro de la naturaleza humana, como un verdadero ser humano digno de todos los derechos atribuibles al ser humano nacido. Es decir, el reconocimiento de su personidad a la luz de los derechos humanos. Esta cuestión debidamente elucidada, se constituye con la neoeugenesia en una utopía, con las prospectivas eugenésicas que parecen indicar dentro de esta transformación del ser humano, en su modalidad de embrión con un nuevo régimen jurídico aplicable a su nueva configuración la de “embrión eugenésico”.

4.7 ¿Un estatuto para el embrión eugenésico?

Como ya detallamos anteriormente, existen no pocas discrepancias acerca del reconocimiento de la personidad y del estatuto debido al embrión humano, y como, al margen de estas discusiones pareciera que se estuviera creando una nueva acepción diferente acerca del mismo; concepción a la que hemos denominado: “*embrión eugenésico*”. Dentro de esta nueva noción se ha dado por terminada la problemática; el embrión humano ya no es uno de nosotros, sino que queda a consideración parental el estatuto que quieran darle.

⁷⁵⁵ En este sentido son ilustrativas las ideas expresadas por la filósofa Lizbeth Sales refiriéndose a la visión de la ideología “pro choice” con respecto al cigoto: “El cigoto no es un ser “en sí” y “por sí”. Su status es dado por la mirada de los otros, de los padres. Para unos padres que desean tener hijos, la primera célula tiene toda la importancia, para una madre que no quiere embarazarse, no tiene ninguna” SALES SAGOLS, LIZBETH (2004) “El problema del reconocimiento del embrión. Perspectivas filosóficas” [en línea]. Revista Digital Universitaria. 10 de marzo de 2004, <<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num2/art10/art10.htm>> <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num2/art10/ene_art10.pdf> Consulta: 31 de diciembre de 2009>

Ahora bien, cabría preguntarnos si es hacia el reconocimiento de este estatuto eugenésico del embrión que estamos avanzando, si es hacia la consolidación de este embrión eugenésico que se han aproximado, tanto las disquisiciones bioéticas como las normativas legales pertinentes a este tema.

El estatuto que muchos reclaman para el embrión humano, ahora parece ser establecido como una desprotección total hacia él, y retomado como un estatuto para el embrión eugenésico, donde la responsabilidad que habrían de tener los estados y la sociedad hacia el escaño más vulnerable de la vida humana, ha sido endosada a los padres, dándole un régimen ambiguo.

Este es el estatuto del embrión eugenésico, el que a través de las desprotección sistemática de las Leyes se le ha otorgado, relegándolo a una cosa, a un objeto sobre el que se puede adjudicar un derecho de propiedad.

A la luz del alcance de las normativas internas de los diferentes países en esta materia, es claro que en la mayoría de los casos se han inclinado hacia el embrión eugenésico. Caso paradigmático el español, que ya hemos analizado en acápites anteriores⁷⁵⁶, en el cual se evidencian las condiciones eugenésicas que se han establecido

⁷⁵⁶ Para realizar una lectura del caso español, remítase al acápite pertinente a la eugenesia en España para el análisis de las implicaciones bioéticas, jurídicas y prácticas de las Leyes 14 de 2006 y 14 de 2007. Para la revisión de la desprotección sistemática del embrión remítase al acápite sobre el estatuto jurídico del embrión, donde se analiza la jurisprudencia y las Leyes en la materia, respecto al estatus del embrión en el ordenamiento jurídico español, además de los estudios hechos dentro del acápite anterior referente a la consideración eugenésica del embrión. Un estudio de la evolución de la desprotección del embrión en el ordenamiento jurídico español puede observarse en: GERMÁN ZURRIARÁIN, ROBERTO. La progresiva desprotección jurídica de la vida humana embrionaria en España: De la Ley 35/1988 a las Leyes 14/2006 y 14/2007. Cuadernos de Bioética. Vol. XX, nº 69, 2ª, 2009, pp. 155-181. También disponible en línea en: <<http://www.aebioetica.org/rtf/01-BIOETICA-69.pdf>>. CORRAL GARCÍA, EDUARDO. La desprotección jurídica del embrión humano tras la nueva Ley de reproducción humana asistida y la Ley de investigación biomédica. Cuadernos de Bioética. Vol. XX, nº 69, 2ª, 2009, pp. 183-200. Disponible en línea <<http://www.aebioetica.org/rtf/02-BIOETICA-69.pdf>>

para el embrión, siendo palmarias casi todas las situaciones características del “embrión eugenésico” descritas con anterioridad.

El título de este acápite plantea un cuestionamiento acerca de la necesidad de un estatuto para el “embrión eugenésico”. La respuesta jurídica y de algunas corrientes filosóficas, bioéticas y del bioderecho, no se ha expresado en términos de si es necesario o no la formulación de este estatuto, sino, que ha sido taxativa la enunciación del estatuto debido a todo embrión humano, sin considerar el alcance eugenésico de sus planteamientos, que lo identifican plenamente con el estatuto eugenésico del embrión al que hemos hecho referencia en nuestro interrogante.

La respuesta es pronunciada en términos de la transformación total del embrión humano en embrión eugenésico, en la degradación completa de esta etapa del desarrollo humano a la categoría de objeto, que ya ni siquiera consigue el amparo jurídico que anteriormente se le profesaba, lo que en Derecho romano equivaldría a la *Capitis Deminutio Máxima*.⁷⁵⁷ Y dentro de la eugenesia moderna a la esclavitud genética.

4.8 Recapitulación

En este capítulo hemos abordado la cuestión del embrión desde la óptica de diferentes ciencias. Las ciencias biológicas, nos han señalado sin lugar a dudas, que la vida humana empieza desde el mismo momento de la concepción, y que su desarrollo

⁷⁵⁷ En la antigua Roma, la *Capitis Deminutio Maxima*, implicaba la pérdida completa de la personalidad civil, puesto que dejando el ser humano de ser libre dejaba de ser persona, acontecimiento que solo sucedía con los esclavos o los condenados a muerte. MEDELLÍN, CARLOS, *Lecciones elementales de Derecho romano*. Editorial Temis. Quinta edición. Bogotá-Colombia. 1974, p. 49.

corresponde a un contínuum en el tiempo; en cual no se aprecia ningún salto cualitativo diferente al acontecido durante el instante de la fecundación, donde dos realidades diferentes (el óvulo y el espermatozoide), conocidos científicamente como los gametos femenino y masculino, respectivamente, se funden para dar lugar a una realidad única y distinta de todas aquellas que ya existen, “*el embrión humano*”. Los respectivos alegatos en contra de sus cualidades personales (identidad, autonomía, unicidad e individualidad), desde el punto de vista estrictamente científico son refutados; ni la gemelación, ni los presuntos casos de quimerismo, atentan directamente contra las cualidades personales del embrión.

Desde la mirada ontológica de la persona, se ha descubierto cómo el embrión, está en posesión de las cualidades propias de lo que los filósofos clásicos denominaban “*persona*”, y que ha sido a la luz de las interpretaciones dualistas modernas donde han surgido las escisiones, entre la vida personal y la vida biológica, que restringen el concepto de persona sólo a algunos vivientes de la especie humana; pero, con el planteamiento personalista y el repensar de estas concepciones en la modernidad, nos ha direccionado hacia el reconocimiento de la personeidad de todo ser humano, sin querer atribuirles los caracteres propios de la personalidad que se adquieren o pierden en el tiempo.⁷⁵⁸ Tesis resumidas con claridad en el pensamiento de Xavier Zubiri y su diferenciación entre personeidad y personalidad.

Es palpable a su vez, que dentro de la ciencia jurídica, y en análisis riguroso del concepto de derechos y el de Derecho, hemos dilucidado que el reconocimiento de la

⁷⁵⁸ Estos son los rasgos propios del carácter, que solo se adquieren con el tiempo, las potencialidades y cualidades propias de cada uno de nosotros, que se desarrollan y obtienen a lo largo de la vida y que bajo algunas vicisitudes de esta incluso se pueden llegar a perder.

personeidad del embrión está en la base de nuestro sistema legal⁷⁵⁹; y que no ha sido la imposibilidad técnica sino más bien la política, en conjunción con la falta de iniciativa legislativa, la que ha evitado la creación y propugnación del real estatuto y protección debidos al embrión humano, de conformidad con las realidades biológicas y ontológicas del mismo.

Las acepciones filosóficas y científicas que niegan el carácter personal del embrión como individuo de la especie humana sin la exégesis de su complejidad, inmersa en su unidad, individualidad, autonomía, genoma propio, respeto y dignidad que lo hacen único con su proceso vital, desde el principio hasta su fin natural, como ser independiente desde el momento de la concepción, han permitido la transformación del embrión humano en una cosa.

Por consiguiente, en el título de este capítulo hemos visionado la transformación del embrión humano en su antítesis: el concepto al que hemos denominado “*embrión eugenésico*”, que es el resultado de la eugenesia liberal, que se traduce por una parte, en la ponderación de los derechos sexuales y reproductivos de la mujer, dándole un estatuto al embrión humano, que pasó de ser sujeto de derecho a objeto de derecho de sus padres en el reconocimiento de su libre albedrío; donde se le niegan las relaciones interpersonales entre el embrión y la madre, en situaciones que pueden dar lugar a despojarlo de esa vida humana en formación, negándole la titularidad sobre los derechos naturales primarios que le son intrínsecos, como la vida y la integridad física, y por la otra, la libertad de investigación sin

⁷⁵⁹ Hacemos referencia a los sistemas legales de tradición continental, que tienen como punto de partida del sistema legal romano.

límites de los científicos al utilizar, destruir, experimentar, manipular e investigar con el ser humano, cosificándolo en sus fases primigenias hacia donde apunta el desarrollo de los avances en medicina y biotecnología, prima facie, la investigación con sus células embrionarias, la producción de nuevas formas de vida con la mezcla de ADN humano con el ADN animal, transgénicos humanos, hibridaciones o quimeras humanas por transferencia de un núcleo celular o un óvulo enucleado, con material citoplasmático de un mamífero y un núcleo humano; la obtención de células madre, igualmente la selección por eugenesia positiva en el caso del bebé medicamento, como reservorio inicialmente para un hermano enfermo. De igual forma la creación del bebé de diseño, manipulando y seleccionando en la búsqueda de las mejores características genéticas y fenotípicas deseables, como se elucidará en el siguiente capítulo de este trabajo de investigación.

El camino a la consecución del embrión eugenésico se ha recorrido por los senderos del entramado, vacío de contenido, entre la ciencia y la legislación; que se niega gradualmente en los ordenamientos jurídicos, en lo tocante a los derechos naturales primarios propios de su naturaleza de ser humano. Se muestra palmariamente y con claridad meridiana, el horizonte eugenista por la debilidad manifiesta ante el planteamiento de su falta de personidad y de autonomía, por la interdependencia en el ambiente que la madre proporciona para su vida, quien es quien puede definir sobre su futuro, permitiéndole la vida o negándosela. Este es el “embrión eugenésico”, el ser humano injustamente desprovisto de toda protección, permitiendo su uso para fines contrarios a su supervivencia.

La filosofía personista ha contribuido a la transformación del embrión humano en embrión eugenésico y al lugar que corresponde actualmente dentro de la sociedad

globalizada, habida consideración de su exclusión como individuo de la especie humana por falta de suficiencia constitucional y sustatividad. Y por ende se le niega la personabilidad.

Este es el estatuto del embrión eugenésico, el que a través de las desprotección sistemática de las Leyes se le ha otorgado, relegándolo a una cosa, a un objeto sobre el que se puede adjudicar un derecho de propiedad.

Lo establecido en estas disquisiciones al amparo de las realidades que envuelven actualmente al “embrión eugenésico,” se tiene que lo desfiguran por completo, al apartar de él todas las cualidades que lo hacen humano, y reducirlo al valor de un objeto más.

La selección, investigación y eliminación de los embriones, que se ha defendido desde las legislaciones, al tenor del clamor de gran parte de la comunidad científica que busca la no limitación por parte de los Estados a la labor investigativa y a la libertad de investigación científica, es la génesis de este nuevo concepto; que es y será el punto de partida y la referencia para algunas problemáticas a la bioética y reflexiones al bioderecho, que surgen de la eugenesia positiva y su aplicación a la especie humana.

En el siguiente apartado se puntualizará sobre esas problemáticas, que son materia de estudio de nuestro siguiente y último capítulo.

Capítulo V

El bioderecho y la determinación de los límites a la libertad de investigación

ante ciertas problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva

5.1 Algunos problemas a la bioética y reflexiones del bioderecho frente a la libertad de investigación y a la eugenesia positiva

Es evidente que la investigación y experimentación con los embriones humanos priorizando los sobrantes de la FIV, los adquiridos mediante transferencia nuclear que da lugar a la clonación con fines terapéuticos y la selección embrionaria, como lo es el denominado *bebé de diseño*; o con el fin de que los implantados sirvan como donantes de material genético, como es el caso del *bebé medicamento*, sumado a la eliminación de los embriones deletéreos y los no histocompatibles con un hermano enfermo por ejemplo, y entre otros casos, han contribuido a permitir la transformación del embrión humano en “embrión eugenésico”, totalmente desprovisto de dignidad humana dada su cosificación.

Estos avances biomédicos y biotecnológicos estrechan aún más las relaciones entre las biociencias, la bioética y el derecho, ante el postulado que genera la cuestión: “¿*Todo lo científicamente posible es éticamente permisible?*”, dando lugar a una nueva rama jurídica que se ha denominado “bioderecho”.⁷⁶⁰ Es dentro de este contexto, y de acuerdo con esta investigación que se ponen de manifiesto algunos problemas a la bioética y surgen

⁷⁶⁰ Andrés Ollero define el bioderecho como “una nueva rama jurídica caracterizada por su atención al respeto y protección de la vida humana, desde la concepción hasta su final” OLLERO, ANDRÉS, *Bioderecho entre la vida y la muerte*, Editorial Aranzadi, Navarra, 2006, p. 19. Luis Gonzáles Moran concibe el Bioderecho como: “aquella rama del derecho que estudia los principios y normas jurídicas que regulan las relaciones entre los individuos y grupos y entre estos y el Estado, cuando esas relaciones afectan al nacimiento, desarrollo y fin de la vida humana.” GONZÁLEZ MORAN, LUIS, “Los Principios del Bioderecho”, *Bioética y Bioderecho en Bioética: Un dialogo Plural, Homenaje a Javier Gafo Fernández*, S. J., Jorge José Ferrer y Julio Luis Martínez (eds.), Universidad Pontificia Comillas, Madrid- España p. 736. También Manuel Porras del Corral, precisa el Bioderecho como: “La ordenación de las relaciones sociales en el campo de las ciencias de la vida y de sus aplicaciones tecnológicas, según un criterio de justicia.” PORRAS DEL CORRAL, MANUEL, “Bioética y Bioderecho”, en *Bioética un dialogo plural. Homenaje a Javier Gafo Fernández* S. J. Jorge José Ferrer y Julio Luis Martínez (editores), Universidad Pontificia de Comillas, Madrid- España, 2002, pp. 813-814.

reflexiones respecto del bioderecho frente a la libertad de investigación y al caso materia de estudio como lo es la *eugenesis positiva*.

Así pues, antes de analizar estos problemas y reflexiones, es menester adentrarnos en el surgimiento histórico de la bioética⁷⁶¹ como nuevo saber o disciplina en el transcurso del siglo XX, su evolución y los polilemas que suscita el siglo XXI. Esto, con el propósito de dar respuesta a la problemática ética suscitada en el ámbito de la biomedicina y la biotecnología con el surgimiento de estas nuevas ciencias. Son las cuestiones que promueven debates acuciantes a la “bioética”, que concibo en esta investigación como: “*el dialogo entramado entre las ciencias de la vida y las humanidades, correspondiente al respeto, dignidad y supervivencia de la especie humana, desde la concepción hasta el final, y del ecosistema en todas sus manifestaciones*”, y reflexiones al “bioderecho” que defino como: “*el derecho de la vida desde el comienzo de la existencia, desarrollo y final del ciclo vital del ser humano.*”⁷⁶²

⁷⁶¹ “Históricamente, la bioética ha surgido de la ética médica, centrada en la relación médico-paciente. Los problemas de injusticias notorias en el campo de la investigación biomédica, los nuevos problemas causados por los avances de la propia medicina y de la tecnología médica, y finalmente, los cambios sustanciales en los modelos de atención de la salud, sobre todo en los sistemas públicos, llevaron a la urgente necesidad de implementar de nuevo una visión ética de la ciencia, que iba más allá de los límites de la ética médica” LEÓN CORREA, FRANCISCO JAVIER, “Fundamentos Éticos de la Bioética”, en Francisco Javier León Correa. Bioética razonada y razonable. Fundación Interamericana Ciencia y Vida. Santiago de Chile. 2009, p. 15.

Para el año de 1995 Warren Reich manifiesta que la bioética aún es una disciplina naciente que va delineando su campo hacia la interdisciplinaridad y define nuevamente la bioética como: “(...) el estudio sistemático de las dimensiones morales-incluyendo visión moral, decisiones, conducta y políticas- de las ciencias de la vida y el cuidado de la salud, empleando una variedad de metodologías éticas en un espacio interdisciplinario”. ASNARIZ TERESA, ¿De que hablamos cuando hablamos de Bioética? Revista Bioética Selecciones, Cenalbe, Bogotá D. C. Colombia, septiembre de 2010, p. 35. A la luz del análisis de los planteamientos originales de V.R. Potter, algunos autores estiman que las definiciones de “Bioética” que han prevalecido, a lo largo de su desarrollo, se han acercado más a la ética médica que a las consideraciones originales de Potter. Proponiendo que el marco general de la bioética potteriana, es mucho más amplio y más global que el que solo respecta a la ética médica, en orden de que Potter veía a la Bioética, como la ciencia de la supervivencia, en el marco de la interrelación del hombre con el ambiente. Véase: OTERO, LUIS DANIEL. BIOÉTICA: EL CONCEPTO RELEGADO. REVISTA DE BIOÉTICA LATINOAMERICANA. Vol 005 N° 5. Marzo-Agosto 2010. Disponible en línea: <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/31081/3/articulo1.pdf>>. Igualmente publicado en Revista Interciencia, enero 2009, Vol. 34 No. 1 pp. 71-74.

⁷⁶² Las definiciones de bioética y bioderecho son creadas en este trabajo de investigación de tesis doctoral por Amparo de Jesús Zárate Cuello.

La respuesta al bioderecho en este trabajo de investigación corresponde a la filosofía personalista con el respeto de la integridad y dignidad de la vida humana apoyada en la bioética personalista, bajo el entendido que existe la persona desde el momento de la fecundación como lo asevera Elio Sgreccia.⁷⁶³

Observamos, entonces, como punto de partida de esta disciplina el año de 1970, cuando, en Madison estado de Wisconsin, Van Rensselaer Potter escribió un libro titulado *Bioethics: the science of survival*, en el que trató de elaborar una nueva comprensión del modelo epistemológico, de la ética médica, de la ética ambiental, de la deontología, de la medicina legal, de la filosofía médica y de su cosmología.⁷⁶⁴

Un año más tarde en 1971, publica⁷⁶⁵ *Bioethics: Bridge to the future*, en donde acuñó el neologismo Bioética, afirmando que:

⁷⁶³ Elio Sgreccia, basa el modelo de bioética personalista en “la razón misma del hombre y en el corazón de su libertad: el hombre es persona porque es el único ser en el que la vida se hace capaz de «reflexionar» sobre sí misma, de autodeterminarse; es el único ser viviente que tiene la capacidad de captar y descubrir el sentido de las cosas y dar sentido a sus expresiones y a su lenguaje conciente”. SGRECCIA, ELIO, Manual de Bioética, Instituto de Humanismo en Ciencias de la Salud, Editorial Diana, Mexico, 1996, p. 73.

En este sentido también se pronuncia Rodrigo Guerra López, afirmando que la persona y su dignidad deben ser asumidas como principio irreductible constituyente de la Bioética, quien establece cinco características para la bioética personalista: “1) La bioética personalista implica un compromiso existencial y práctico a favor de todas las personas, en especial de los más débiles. 2) La bioética personalista distingue la irreductibilidad de la vida humana a otras formas de vida y a sistemas materiales complejos. 3) La bioética personalista reconoce al ser humano como sujeto comunional. 4) La bioética personalista parte de la diferencia entre cosas y personas. 5) La bioética personalista construye su normatividad a partir del imperativo que encuentra al reconocer a la persona como una realidad afirmable por sí misma”. GUERRA LOPEZ, RODRIGO, “La persona es fin y no medio. El fundamento normativo de la bioética personalista” en Tomás y Garrido Gloria María, Elena Postigo Solana, Bioética personalista ciencia y controversias, Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid, 2007, pp.40-68.

Ver también en GUERRA LOPEZ, RODRIGO, “Por una bioética sin adjetivos II. Bioética, interdisciplinariedad y sociedad plural”. Disponible en Línea: <<http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/ArsMedica16/Bioetica.html>>. Consultado 5 de Julio del 2011.

⁷⁶⁴ VILLALAIN BLANCO, JOSÉ DELFÍN, El Origen de la Bioética y su Desarrollo, en Gloria María Tomás y Garrido, Editorial Ariel, Barcelona- España, 2001, p. 39.

⁷⁶⁵ ABEL I FABRE, FRANCESC en “Bioética, presente y futuro”, Editorial Mapfre S. A. Madrid-España, 2001, p. 26.

*“la humanidad necesita urgentemente una nueva sabiduría que le proporcione el conocimiento de cómo usar el conocimiento para la supervivencia del hombre y para la mejora de su calidad de vida.”*⁷⁶⁶

El uso del prefijo *bio*, explicaba Potter, se refiere al conocimiento biológico, a la ciencia de los sistemas vivientes. *Ética*, en cambio, representa el conocimiento de los sistemas humanos de valores. *Bioética*, pues, resultaba siendo una disciplina racional aplicada a los procesos vivos.⁷⁶⁷

En estas dos obras Potter fija como objetivos el contribuir al futuro de la especie humana a través de la bioética, derivada evidentemente de la biología y como reflexión, necesaria, de cómo emplear las ciencias biológicas para el logro de una mejor calidad de vida. En éste orden de ideas Potter manifestó:

“Hay dos culturas que no parece que sean capaces de comunicarse: la de la ciencia y la de las humanidades. Si aceptamos que esta incomunicación es una de las razones

⁷⁶⁶ PORRAS DEL CORRAL, MANUEL, “Bioética y Bioderecho”, en *Bioética Un Dialogo Plural*, Homenaje a Javier Gafo Fernández S.J. Jorge José Ferrer y Julio Luis Martínez (eds.), Universidad Pontificia de Comillas Madrid-España 2.002, p. 806.

⁷⁶⁷ BLAZQUES, NICETO, *Bioética: la nueva ciencia de la vida*. B. A. C., Madrid, 2000, p. 6.

Diego Gracia Guillén, en su libro *fundamentos de bioética* contempla que la bioética constituye el nuevo rostro de la ciencia científica, estableciendo que la ciencia es hoy, a la vez, la gran amenaza y la gran esperanza de la vida humana. GRACIA, DIEGO. *Fundamentos de Bioética*, Editorial Eudema, Madrid-España, 1989, p. 11.

Marcelo Palacios concibe la Bioética como: “la disciplina encargada de los usos y avances de las biociencias y tecnologías, para establecer orientaciones éticas aplicables que concilien su utilización con el máximo respeto a la dignidad del hombre y a la conservación del ambiente, las especies y la naturaleza.” PORRAS DEL CORRAL, MANUEL. “Bioética y Bioderecho...”, p. 807.

Al respecto AQUILINO POLAINO expresa:

“La Bioética sería la respuesta de la Ética tradicional a los problemas que nos urgen en nuestra época y que han surgido en virtud de nuevos descubrimientos y aplicaciones finas de la tecnología. Pero esto no demanda un nuevo tipo de ética. No se trata, pues, de forzar a la Ética a que encuentre nuevos principios para que atienda las nuevas demandas sociales, los nuevos problemas que surgen al utilizar la ciencia-técnica de nuestro siglo; ni se trata de fundar nuestros juicios éticos en bases diferentes a las que tradicionalmente ha acudido la Ética, sino de estudiar el modo de aplicar los principios a la nueva situación”.⁷⁶⁷ La Bioética no sería pues, una ciencia aplicada de la Ética, sino una parte subjetiva que requiere especial atención en nuestra época. La Bioética es fundamentalmente Ética y no una ciencia sincrética. Esto sugiere que la metodología propia es la de la Filosofía Ética y no la prestada por otras ciencias, aunque aporten elementos de gran interés que se han de valorar como lo que son y no como algo que constituye la esencia del modelo de la Bioética. Los fundamentos de la Ética son los mismos que los de la Bioética, a saber, los fundamentos de una metafísica del bien.” VV.AA. Ed. POLAINO, AQUILINO, *Manual de Bioética General*. Rialp, Madrid, 1997, p. 86.

*que hacen dudar de la posibilidad de futuro de la humanidad, posiblemente construyendo un puente entre las dos culturas construiremos un puente hacia el futuro... Necesitamos biólogos que nos digan qué es lo que podemos y lo que hemos de hacer para asegurar la supervivencia, y lo que no es posible hacer y no hemos de hacer si tenemos la esperanza de conservar y mejorar la calidad de vida en las próximas tres décadas.”*⁷⁶⁸

Ahora bien, esta disciplina llamaba la atención sobre la importancia del comportamiento humano en el equilibrio del ecosistema, el futuro del hombre y su supervivencia centrada en la calidad de la vida del ambiente y del ecosistema entero.⁷⁶⁹ De este modo para Potter, la bioética sería un urgente y necesario conocimiento que dirige a la investigación hacia la utilización del pensamiento para una presencia responsable del hombre que propenda por la calidad de vida,⁷⁷⁰ promoviendo, consecuentemente, un cambio ambiental en procura y promoción de la salud para una mejor calidad de vida en un contexto epistemológico, que obliga a la reflexión filosófico-ética de la comunidad científica, en cuanto a los riesgos y desafíos de los avances en materia de las biociencias.⁷⁷¹

⁷⁶⁸ POTTER, V. R., “Bioethics: Bridge to the Future”. New Jersey, Prentice Hall, 1971, en Francesc Abel i Fabre en “Bioética, presente y futuro”, Editorial Mapfre S. A., Madrid-España, 2001, p. 26.

⁷⁶⁹ RUSSO, G., Bioética ambiental. Elledice, Turín, 1998 en Villalain Blanco, José Delfín., El origen de la bioética y su desarrollo , en Gloria María Tomás y Garrido, Editorial Ariel, Barcelona- España, 2.001, p. 39.

⁷⁷⁰ POTTER V. R., “Bioethics: Bridge to the Future...”, p. 39.

“Una nueva disciplina intelectual con vistas a estructurar y promover nuevos paradigmas en la comprensión de los modelos epistemológicos de la ética médica de su tiempo, englobando como campo de estudio las cuestiones de la deontología médica y ambiental en el más amplio sentido de la palabra”. BLAZQUEZ, NICETO. Bioética: la nueva ciencia de la vida., BAC, Madrid, 2000, p. 43.

⁷⁷¹ En este sentido Potter concebía la bioética como “un saber biológicamente fundado, un saber usar el conocimiento para el bien de la sociedad”. POTTER V.R., The Science of survival: Perspectives in Biology and Medicine” 1970. En esta misma línea Antonio Pardo hace la siguiente reflexión: “emergía el concepto de calidad de vida: un conjunto de medidas cuantificables, capaces de medir el grado de bienestar de los enfermos. La calidad de vida es, para la mentalidad moderna, un bien de consumo más, que la tecnología se encarga de facilitar al hombre. Y la calidad de vida- no se olvide- es un objetivo básico, el primero en la historia de la bioética, según la acepción que le da Potter. Este planteamiento utilitarista de la bioética tiene, sin embargo, serios inconvenientes...” PARDO ANTONIO. Algunas cuestiones en torno a la

Aunque desde su génesis en Norteamérica la bioética está enmarcada con el sello científicista y utilitarista del vasto campo de las manipulaciones genéticas, de la experimentación científica con embriones humanos con fines terapéuticos, eugenésicos y afines.⁷⁷² Posteriormente, André Hellegers, obstetra holandés que trabajaba en la Universidad de Georgetown, utilizó el término para dar nombre al centro “*Joseph and Rose Kennedy Institute for the Study of Human Reproduction and Bioethics*” en esta misma universidad. De esta forma, el historiador Thomas Reich, contempla que se puede hablar de un nacimiento con dos localizaciones para la bioética: uno en Madison de la mano de Potter, y otro de la mano de Hellegers en el instituto de la universidad de Georgetown.⁷⁷³

Posteriormente, el mismo Reich, replantea sin vacilaciones esa paternidad del vocablo, atribuyéndole la génesis de la expresión *bioética* al teólogo protestante Fritz Jahr, quien para el año 1927 publicó en la revista “*Kosmos: Handweiser für Naturfreund*”, un artículo titulado: “*Bio-Ethics: A Review of the Ethical Relationships of Humans to Animals and Plants*”, donde centró su atención en el “imperativo bioético”, parafraseando a Inmanuel Kant al considerar a cada ser vivo como un fin en sí mismo y por tanto, el

fundamentación de la bioética en VV.AA Aquilino Polaino Ed: Manual de Bioética General 3º. ed. Rialp, Madrid, 1997, p. 162.

⁷⁷² Tal como lo pone de manifiesto Alasdair Macintyre ante la mentalidad hedonista del utilitarismo, donde se observa que el mayor bien para el mayor número se convierte en el mayor placer para ese mayor número, pues la única bondad material cuantificable reside en poder causar placer. MACINTYRE, ALASDAIR, Tras la virtud, Crítica, Barcelona, 1987, p. 350.

⁷⁷³ GARZÓN DÍAZ, FABIO ALBERTO, “Transito de una bioética clínica a una bioética global reto para el nuevo milenio.”, en Revista Latinoamericana de bioética, Editorial Malpensante, Publicación Universidad militar Nueva Granada Colombia, Ed. N°6, Colombia, Enero 2.004, p. 6.

imperativo moral de ser tratado como tal en la medida de lo posible; incluyendo a los animales en el campo de la investigación biológica.⁷⁷⁴

Por su parte Fritz Jahr, concibe a San Francisco de Asís como el primer bioeticista, en base al amor que este profesaba por toda la vida animal y vegetal. De igual forma, como ya manifestamos, expresa un imperativo moral del hombre hacia la vida animal; en este

⁷⁷⁴ En la literatura bioética científico-jurídica se ha planteado en forma reiterativa que el padre de la “bioética es Van Renssealer Potter, de acuerdo a lo consagrado en sus artículos publicados en las revista *Perspectives in Biology and Medicine* en 1970, luego en *BioScience* y finalmente en su libro *Bioethics, bridge to the future* para el año de 1971. Sin embargo, el historiador en Bioética Warren Thomas Reich en sus artículos titulados *The Word “Bioethics”: its birth and the legacies of those who shaped its meaning*, y *The Word “Bioethics”: the struggle over its earliest meanings*, publicados en *Kennedy Institute of Ethics Journal*, replantea la paternidad bioética de Potter y se la reconoce al teólogo protestante Fritz Jahr, quien publicó un artículo en la revista *Kosmos Handweiser für Naturfreund*, con anterioridad a Potter para el año de 1927, titulado “*Bio-Ethics: A Review of the Ethical Relationships of Humans to Animals and Plants*”, donde presenta el “imperativo bioético”, considerando a cada ser vivo como fin en sí mismo y tratarlo como tal en la medida de lo posible. Es decir, incluyendo los animales; lo que posteriormente, ha dado lugar a la literatura donde se revela la necesidad de la ética en el trato con el animal experimental. En el mismo sentido, Hans-Martin Sass considera el aporte de Fritz Jahr en tres dimensiones: “Fritz Jahr’s theological and philosophical background and his 1927 vision and concept of bioethics adds a third dimension: the concern for ethics and morality in times of new technologies and changing cultures (Jahr 1927; 1928a, b, c; 1929; 1930; 1934a; 1938”. Sass, Hans-Martin, *Fritz Jahr’s 1927 Concept of Bioethics*. *Kennedy Institute of Ethics Journal* Vol. 17 No. 4, 2008 pp. 279-295 by The Johns Hopkins University Press). Este criterio de Hans-Martin Sass sobre el aporte de Jahr Fritz a la bioética traducido a la lengua española, se tiene como: El trasfondo teológico y filosófico de Fritz Jahr y su visión y concepto de bioética de 1927, suma una tercera dimensión: La concerniente a la ética y la moral en tiempos de nuevas tecnologías y culturas cambiantes.

Cfr: LOLAS, FERNANDO. Disponible en línea: <<http://www.paho.org/Spanish/BIO/BOLETIN45.PDF>>, Año XIII, Consultado: el 5 de abril del 2008. GARZÓN, FABIO Alberto Fritz Jahr, ¿el padre de la bioética? *Revista Latinoamericana de Bioética*, publicación de la Universidad Militar “Nueva Granada”, volumen 9, número 2, edición 17, Colombia, julio-diciembre 09, pp. 6-7

Véase: JAHR, FRITZ. *Bio-Ethik: Eine Umschau über die ethischen Beziehungen des Menschen zu Tier und Pflanze*. *Kosmos: Handweiser für Naturfreunde*, 1927, 24 (1): pp 2-4. JAHR, FRITZ. *Soziale und sexuelle Ethik in der Tageszeitung. Ethik: Sexual-und Gesellschaftsethik: Organ des “ Ethikbundes”*, 1928a. 4 (10/11): pp.149-150. JAHR, FRITZ. *Tierschutz und Ethik in ihren Beziehungen zueinander. Ethik: Sexual-und Gesellschaftsethik: Organ des “Ethikbundes”* 4 (6/7): 1928b. pp. 100-102. JAHR, FRITZ. *Wege zum sexuellen Ethos. Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik: Organ des “ Ethikbundes”* 4 (10/11): 1928c. pp. 161-163. JAHR, FRITZ. *Zwei ethische Grundprobleme in ihrem Gegensatz und in ihrer Vereinigung im sozialen Leben. Ethik: Sexualund Gesellschaftsethik* 6: 1929, pp. 341-346. JAHR, FRITZ. *Gesinnungsdiktatur oder Gedankenfreiheit? Gedanken über eine liberale Gestaltung des Gesinnungsunterrichts. Die neue Erziehung: Monatsschrift für entschiedene Schulreform und freiheitliche Schulpolitik*. 12, 1930, pp. 200-202. JAHR, FRITZ. *Drei Studien zum 5. Gebot. Ethik: Sexual-und Gesellschaftsethik* 11: 1934a. pp. 183-187. JAHR, FRITZ. *Jenseitsglaube und Ethik im Christentum. Ethik: Sexual-und Gesellschaftsethik im Christentum. Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik*. 11: 1934b. pp. 217-218. JAHR, FRITZ. *Zweifel an Jesus? Eine Betrachtung nach Richard Wagner’s “ Parsifal.” Ethik: Sexual-und Gesellschaftsethik* 11: 1934c. pp 363-364. JAHR, FRITZ. *Drei Abschnitte des Lebens nach 2. Korinther. Nach dem Gesetz und Zeugnis. Monatsschrift des Bibelbundes* 38: 1938. pp. 182-188.

sentido los pensamientos de Jahr, pareciera que son más visionarios que los del mismo Potter.⁷⁷⁵

No obstante lo anterior, es a Potter a quien se le atribuye la invención de la *bioética* como disciplina y concepto. Además, en él se evidencia una progresiva radicalización entre la “*bioética puente*”, pasando por la “*bioética profunda*”, entrando luego, en los avances de la genética molecular con relación a la reflexión, en cuanto a la repercusión económica y social de sus potenciales riesgos y beneficios; pues, según él, los puentes entre los conocimientos empíricos, de las ciencias naturales y sociales, no son suficientes para concretar el ideal bioético de la supervivencia, que entra a explorar los nexos entre los genes y la conducta ética con la “*bioética global*”, vislumbrando así, la “*bioética sustentable*”, cuyo proyecto inició en la Universidad de Wisconsin poco antes de su fallecimiento.⁷⁷⁶

Al discurrir entre todas las definiciones, la más aceptada, ha sido la considerada definición clásica. Nos referimos a la definición elaborada por Thomas Reich y contenida en la primera edición de la *Encyclopedia of Bioethics*, según la cual bioética es “*el estudio*

⁷⁷⁵ Asimismo Jahr, reconoce principios de su bioética, en pensadores como Rousseau, y parte del 5º mandamiento católico, es decir, de aquel que reza “no mataras”, para llegar a lo que el denomina el imperativo bioético, nuestra obligación de tratar a cada criatura viva, como un fin en sí mismo y no como un medio, extendiendo esta obligación teológica de los mandamientos católicos a todo ser viviente. ROA-CASTELLANOS, RICARDO ANDRÉS; BAUER, CORNELIA. Traducción de los textos sobre el imperativo bioético y la Biopsicología de Fritz Jahr. Revista Latinoamericana de Bioética, publicación de la Universidad Militar “Nueva Granada”, volumen 9, número 2, edición 17, Colombia, julio-diciembre 09, pp. 96-99.

⁷⁷⁶ ACOSTA SARIOGO, JOSÉ RAMÓN, La bioética de Potter a Potter. Revista Selecciones de Bioética, Cenalbe, Bogotá, D. C. número 16, septiembre de 2010, p. 106.

sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y de la salud, cuando tal conducta es examinada a la luz de los valores y principios morales.”⁷⁷⁷

Referente a ésta definición, Marciano Vidal aduce lo siguiente:

“[...] de acuerdo con esta consideración la bioética es formalmente una rama o subdisciplina del saber ético, del que recibe el estatuto epistemológico básico y con el que mantiene una relación de dependencia justificadora y orientadora. Los contenidos materiales le son proporcionados a la bioética por la realidad del cuidado de la salud y por los datos de las ciencias de la vida [...] el análisis de los temas, aunque tiene una omnipresente referencia a la ética, tiene que ser llevado a cabo mediante una metodología interdisciplinar: ciencia, derecho, política son magnitudes imprescindibles para configurar la bioética”⁷⁷⁸

Así bien, y de acuerdo con Marciano Vidal, vemos cómo en la definición formulada por Reich se propone el objeto material y formal de la nueva disciplina. Empero, no todos los autores compartieron lo establecido por Thomas Reich, lo que suscitó una serie de dificultades a la hora de concebir y establecer el estatuto epistemológico de la bioética. Es así que para poner de manifiesto la problemática señalada, en el presente estudio se analizarán las distintas posiciones que se observan en relación a la comprensión del objeto material y formal de esta disciplina.

Sobre la bioética podemos decir, con relación al objeto material, que la definición presentada por Reich, a pesar de ser inespecífica, reconoce que los hechos biológicos tienen

⁷⁷⁷ REICH, W. T., (ed): Encyclopedia of Bioethics, p. XIX, Free Press, New York, 1978. Son varios los autores que a la hora de definir la bioética parten de esta definición, o bien reconocen que es esta la más aceptada. Entre ellos destacamos a Elizari y Vidal que ya en el año 1985 calificaban dicha definición como la definición vigente. Cf. F. ELIZARI y M. VIDAL, La bioética, Moralia 2, 1985, p. 62.

⁷⁷⁸ VIDAL, MARCIANO, Bioética. Estudio de bioética racional, Madrid, 1994, p. 16.

un ineludible efecto en los valores éticos, pues los avances técnico-científicos de la biología han de ser orientados para promocionar la calidad de vida, individual y social, personal y ambiental. Por otra parte, salta a la vista que la vida humana se encuentra decisivamente problematizada en las situaciones sometidas a la práctica médica. A su vez, los dos campos están ligados íntimamente, de ahí que la bioética tenga que asumir los problemas y los objetivos tanto de la ética de la naturaleza como de la ética de la biomedicina.

El intento de integrar las dos corrientes, obligó a Thomas Reich a definir el objeto material de forma inespecífica: como *ciencias de la vida y de la salud*, algo que a la hora de delimitar el campo de estudio de la bioética, desemboca en una suerte de ambigüedad. Concomitantemente, no todos los autores están de acuerdo con el objeto material fijado por el bioético americano, razón por la cual se observa en la literatura especializada otras definiciones que buscan una mayor precisión a la hora de puntualizar el campo de estudio de la bioética.

Así tenemos, que unos matizan más el objeto material, refiriéndolo a las intervenciones realizadas por la biomedicina. Tal es el caso, por ejemplo, de Elio Sgreccia para quien:

*“la bioética es aquella parte de la filosofía moral que considera la licitud o no de las intervenciones sobre la vida del hombre y particularmente las intervenciones relacionadas con la práctica y el desarrollo de las ciencias médicas y biológicas”.*⁷⁷⁹

Mientras que para Silvino Leone:

⁷⁷⁹ SGRECCIA, ELIO, *Bioetica. Fondamenti e contenuti*, Medicina e Morale. Roma. 1984. p. 301.

*“La bioética es el sector de la ética que estudia los problemas inherentes a la vida física y en particular las implicaciones éticas de la ciencia biomédica”.*⁷⁸⁰

Así mismo, otros autores, conciben el objeto material de la bioética ya no en relación a la biología, sino a la intervención directa sobre la vida humana. En éste respecto se presenta Uberto ScarPELLi, quien concibe la bioética y su objeto material como

*“[...] la ética en cuanto particularmente relativa a los fenómenos de la vida orgánica del cuerpo, de la generación, del desarrollo, madurez y vejez, de la salud, de la enfermedad y de la muerte”.*⁷⁸¹

También en esta línea se sitúa Corrado Viafora, para quien

*“la bioética es la ética aplicada a los nuevos problemas que se desarrollan en las fronteras de la vida”.*⁷⁸²

De acuerdo a lo anterior y sujetos a la inclusión del término *vida*, otros teóricos ampliaron el rango de acción de la *bioética* a la naturaleza, intentando así extender el ámbito de estudio de esta ciencia a todo el campo biológico sin excepción de ningún tipo, tal y como lo afirmaba Potter en su obra *Global Bioethics*, en la que establecía que la ética médica y la ética ambiental no debían ser separadas.⁷⁸³

Por su parte, Thomas Reich cuando se refiere al objeto formal, define a la bioética: como una subdisciplina del saber ético, del que recoge el estatuto epistemológico básico y con el que mantiene una relación de dependencia justificadora y orientadora. No obstante,

⁷⁸⁰ LEONE, SALVINO, *Lineamenti di bioética. Medicina e Morale*. Palermo, 1990, p. 9.

⁷⁸¹ SCARPELLI, UBERTO, *Bioetica: alla ricerca dei principi. Le Scienze Quaderni*, Roma, 1996, p. 88.

⁷⁸² VIAFORA, CORRADO, *Fondamenti di bioética*, Milán, 1989, p. 16.

⁷⁸³ Cf. V.R. POTTER, *Global Bioethics: Building on the Leopold Legacy*, East Lansing 1988, ID., *Bioetica*.

también aquí hay desacuerdos, apareciendo en la literatura especializada diferentes formas de concebir la bioética según el objeto formal.

Así bien, el primer problema planteado es si la bioética es una reflexión de carácter filosófico-moral o no. Problema que puede resolverse al estudiar la doctrina marcada por Danner Clouser⁷⁸⁴ o la concepción de Potter. El primero, es decir, Clouser, presenta la bioética como una ética aplicada, afirmando su carácter moral. Mientras que para Potter, la bioética es un tipo de saber científico, que tiene el objetivo de controlar el equilibrio ecológico o proteger la biósfera, para así mantener la salud del ecosistema que de ella depende la supervivencia de la especie humana.⁷⁸⁵

Consecuentemente, a estas definiciones surgieron nuevos problemas, dentro de los que sitúan la bioética como una reflexión de carácter filosófico-moral: aparecen diversas perspectivas; pues, aquellos que se pueden calificar como más fieles a la definición de Clouser, consideran la bioética en el contexto de la ética clásica y la conciben como la aplicación de la filosofía moral al ámbito de la investigación y su práctica biomédica. Posición defendida por Elio Sgreccia⁷⁸⁶, Francesco Bellino⁷⁸⁷, Salvino Leone⁷⁸⁸, Paolo

⁷⁸⁴ Para Danner Clouser la bioética no es una nueva ética, sino la aplicación de la ética clásica: "*Bioethics is now a new set of principles or manoeuvres, but the same old ethics being applied to a particular realm of concerns*". Cf. CLOUSER, DANNER, *Bioethics*, en *Encyclopedia of Bioethics*, p. 116. Es importante matizar que bajo este grupo incluimos también aquellos que admiten que la bioética es una parte de la ética: ética médica, más que la aplicación práctica de la misma. Tal es el caso de Pellegrino, Walters y Childress. Para una discusión sobre este problema: Cf. M.J. FISCHER, *Ethics, Problems & Principles*, Fort Worth 1992, pp. 213-250.

⁷⁸⁵ Russo califica la bioética global propuesta por Potter como ciencia de la supervivencia que tiene como objeto definir aquello que es justo y lo que es equivocado en términos de supervivencia y protección de la biosfera. Cf. G. RUSSO, *Un rapporto sulla bioetica dai pionieri...*, pp. 16-17. Cattorini y Mordacci en relación a esta concepción de la bioética afirman que en Italia tiene una representación mínima destacando como representante de esta posición a Chiarelli y Prodi. Cf. P. CATTORINI - R. MORDACCI, *Bioetica, deontologia medica, medicina legale*, en G. RUSSO, *Bioetica fondamentale...*, p. 47.

⁷⁸⁶ SGRECCIA, ELIO, *Manuale di bioetica I. Fondamenti ed etica biomédica*, Milano 1994, p. 32-33.

⁷⁸⁷ BELLINO, FRANCESCO. *La bioetica come etica applicata*, en BELLINO, FRANCESCO. *Trattato di bioetica*, Bari 1992, p. 19-63.

⁷⁸⁸ LEONE, SILVINO, *Lineamenti di bioetica*, Palermo. 1990. p. 9.

Cattorini⁷⁸⁹, Uberto Scarpelli⁷⁹⁰ y Aquilino Polaino-Lorente.⁷⁹¹ También se puede incluir dentro de éste grupo a quienes conciben la bioética como una parte de la ética, es decir, como una ética médica. Tal es el caso de David C. Thomas⁷⁹² y Corrado Viafora⁷⁹³ quien llega a concebir la bioética, como una prolongación de la ética médica clásica al campo de la investigación científica, de las cuestiones ecológicas y de los aspectos socio-políticos de la sanidad.

Por otro lado, la bioética es una ética aplicada que conduce a una innovación de la reflexión moral. Aquí es posible distinguir, por un lado, aquellos autores que ven la innovación sólo en el carácter pluridisciplinario de la reflexión moral. Entre ellos, Evandro Agazzi⁷⁹⁴, Marciano Vidal⁷⁹⁵ y Adriano Bompiani⁷⁹⁶; y, por otro lado, quien considera que la bioética supone una nueva ética aplicada sin ningún punto de relación con la ética tradicional: Maurizio Mori.⁷⁹⁷

Entonces, salta a la vista que, tal y como lo asevera Francisco Javier León Correa:

*“la bioética supone un intento de conseguir un enfoque secular, interdisciplinario, prospectivo, global y sistemático, de todas las cuestiones éticas que conciernen a la investigación sobre el ser humano y en especial a la biología y la medicina”.*⁷⁹⁸

⁷⁸⁹ CATTORINI, PAOLO, *I principi dell'etica bioetica e le teorie etiche*. Milano 1990, p. 70.

⁷⁹⁰ SCARPELLI, UBERTO, *La bioetica. Alla ricerca dei principi*. Biblioteca della Libertà, 22, 1987. p. 107.

⁷⁹¹ POLAINO-LORENTE, AQUILINO, Más allá de la confusión: Razones para la prioridad de la bioética. En Aquilino Polaino, 1994, p. 85.

⁷⁹² THOMASMA, DAVID C, *For the Patient's Good: The Restoration of Beneficence in Health Care*, New York. 1988. p. 198.

⁷⁹³ VIAFORA, CORRADO, *Fondamenti di bioetica*. Milano. Milán. 1989. p. 16.

⁷⁹⁴ AGAZZI, EVANDRO, *Introduzione: il luogo dell'etica nella bioetica*, en AGAZZI, EVANDRO *Quale etica per la bioetica?*, Milano 1990, p. 70.

⁷⁹⁵ VIDAL, MARCIANO, *Bioética. Estudios de bioética racional*, Madrid, 1989. p. 58.

⁷⁹⁶ BOMPIANI, ADRIANO, *Lineamenti di bioetica*, en *Atti primo corso di aggiornamenti in bioetica*, Roma 1994, p. 26.

⁷⁹⁷ MORI, MAURIZIO, *Bioetica. Nuova scienza o riflessione morale?*, *Mondo Operario* 2 (1990) 120-128.

⁷⁹⁸ LEON CORREA, FRANCISCO JAVIER, *Fundamentos éticos de la Bioética*, en Francisco Javier León Correa. *Bioética Razonada y Razonable*. Fundación Interamericana Ciencia y Vida. Santiago de Chile, 2009. P. 15. Ver: LEON

En efecto, la bioética y su objeto de estudio, trascendió a la medicina y se hizo una ciencia sistemática que analizaba los derechos y obligaciones del hombre en relación a su comportamiento físico y científico. Pero, no obstante la popularidad del término *bioética* en el mundo científico y especializado, en los medios de comunicación, a pesar de la toma de conciencia de los avances de la ciencia y tecnología en las décadas de 1960 y 1970; las ideas y conceptos de Potter sobre la bioética, su importancia y su objeto de estudio, no encontraron eco inmediato hasta que George Kieffer, académico de la Universidad de Illinois en 1979, adoptó el término en concordancia con la visión de Potter, expresando:

*“Las decisiones éticas son normalmente conclusiones para guiar acciones futuras en términos de consecuencias... ninguna ética previa tuvo en consideración la condición global de la vida humana y del futuro lejano, mucho menos del destino de toda la especie humana [...].”*⁷⁹⁹

Definitivamente, el intento de Potter fue la creación de una bioética global y ambiental. Sin embargo, el objeto con el que aparece la bioética no fue el propuesto por Potter, sino que esta nueva ciencia se presentó como una disciplina centrada en el campo médico, asumiendo casi exclusivamente el significado de una ética de las opciones médicas frente a las nuevas biotecnologías, sobre todo en el campo de la procreación.

CORREA FRANCISCO JAVIER, Fundamentación de la Bioética en Bioética General y Clínica. Francisco Javier León Correa (Coord), Fundación Interamericana Ciencia y Vida. Santiago de Chile 2010, p. 14.

⁷⁹⁹ KIEFFER, G., Bioethics. A. Textbook of Issues. Reading, Ma., Addison-Wesley, 1979, en Potter, Van Rensselaer. Bioética Puente, bioética global y bioética profunda. Cuadernos del Programa Regional de Bioética, Santiago de Chile, Santiago de Chile, número 7, diciembre, 1998, p.27. VER: GRACIA, DIEGO. El qué y el por qué de la bioética. Cuadernos del Programa Regional de Bioética, No. 1. Santiago de Chile, septiembre de 1995, pp. 35-53. JONSEN. A. “El nacimiento de la bioética”, en PESSINI L. y BARCHIFONTAINE C. de P. (Editores), Problemas actuales de la bioética, 4ª. Edición. Ediciones Loyola, Sao Paulo, Brasil, 1997.

Así pues, en 1978 Francesc Abel, señala ese año como el presente de la bioética,⁸⁰⁰ pues, en este se produce el nacimiento de la primera persona obtenida por transferencia embrionaria y fertilización in-vitro; se publica el “Informe Belmont”⁸⁰¹ y se da preponderancia a la biología molecular, que anuncia el diálogo de las ciencias de la salud con la antropología filosófica, el derecho, la economía y la política.

Todos estos descubrimientos crearon entusiasmo, pero, así mismo provocaron temor ante los valores que ponen en juego esas técnicas, surgiendo la duda de la capacidad del hombre para administrar toda la potencialidad que tenía en sus manos. Este temor se incrementó cuando se confirmaron noticias de experimentaciones hechas sobre humanos, lo que llevó a ver la necesidad de un replanteamiento de la medicina, que corría el peligro de pasar de ser un servicio para el hombre a ser un mal para él.⁸⁰² Dicha reivindicación, junto con el peligro que suponía para el hombre los desarrollos científicos, llevaron a ver la necesidad de poner unos límites a estos avances de la ciencia en materia de investigaciones

⁸⁰⁰ Para Francesc Abel la bioética es “el estudio interdisciplinar (transdisciplinar) orientado a la toma de decisiones éticas de los problemas planteados a los diferentes sistemas éticos por los progresos médicos y biológicos, en el ámbito microsocial y macrosocial, micro y macroeconómico y su repercusión en la sociedad y su sistema de valores, tanto en el momento presente como en el futuro”. ABEL I FABRE, FRANCESC, Bioética: Orígenes, presente y futuro, Institut Borja de Bioética, Fundación Mapfre, Editorial Mapfre S. A, Madrid-España, 2001 p. 6.

⁸⁰¹ Surge el informe Belmont Report para el año de 1978, como guía para tener en cuenta en las experimentaciones con seres humanos, que contempla el respeto por las personas, su autonomía bienestar y equidad, de acuerdo a investigación encomendada por el gobierno de los Estados Unidos a una comisión The Nacional Comission for the Protection of Human Subjects of Biological and Behavioral Research, ante abusos publicitados en casos de experimentación con seres humanos, que recibieron placebos en lugar de medicamentos para sus patologías. Se conocieron las experimentaciones sobre población negra en Tuskegee syphilis Study (1932-1970), con judíos en Jewish chonic disease cáncer esperiment (1964) y con niños con retardo de familias pobres en willowbrook hepatitis experiment (1956-1970).

Ante estos hechos en la opinión norteamericana se tejieron posiciones: Unas a favor de las minorías y marginados sociales y otras a favor del avance de la medicina a pesar del sacrificio de unos pocos para el beneficio de las mayorías. ASNARIZ TERESA, ¿De qué hablamos cuando hablamos de Bioética? Revista Selecciones de Bioética, Cenalbe, Bogotá D. C. Colombia, número 16, septiembre de 2010, p. 31.

⁸⁰² Sobre la deshumanización de la medicina Soberon y otros afirman que “la bioética ha adquirido gran interés, quizás como respuesta a la preocupación, cada vez mayor, que ocasionan los cambios debidos al auge de la medicina institucional y a la creciente aplicación de innovaciones tecnológicas en el campo de la salud, situaciones ambas que tienden a despersonalizar la práctica médica, haciendo del paciente un simple expediente clínico”. G. SOBERON-ACEVEDO, M. GARCÍA VIVEROS, J. NARROS ROBLES, Nuevos frentes del humanismo en la práctica médica, Salud Pública, México, 1994, p. 542.

e intervenciones biomédicas: teniendo en cuenta, la demostración filosófica llevada bajo la influencia de la filosofía de Habermas, que demostró la inclinación ideológica implícita en toda investigación científica y aseveró la necesidad de la ética para la ciencia; constituyéndose así, uno de los cimientos sobre los que se edificará posteriormente, la bioética.

Así pues, y teniendo en cuenta los temores del pasado, en 1999, se firma el Convenio Europeo de Biomedicina y Derechos Humanos, en el cual la bioética es reglamentada y evoluciona hacia el “bioderecho”, surgiendo y alcanzando su momento álgido la *bioética clínica*,⁸⁰³ cimentada en los saberes de la ética, la antropología, la filosofía, la sociología, el derecho, la medicina, la biología, la genética, la política, la economía y demás disciplinas, que confluyen actualmente en lo pluridisciplinario del pensamiento bioético, aportando principios, observaciones y problemas epistemológicos suscitados por los temas biomédicos y biotecnológicos.

Se observa también, que la filosofía moral le aporta los principios y conclusiones a la bioética, así como la ética toma sus principios de la metafísica. Ahora bien, actualmente la bioética al considerarse como la representante genuina de la nueva ética universal, se desliga de toda la reflexión metafísica y de cualquier resonancia teológica. Sobre este respecto Maurizio Mori afirma:

⁸⁰³ ABEL I FABRE, FRANCESC. “Bioética: Orígenes, presente y futuro, Institut Borja de Bioética, Fundación Mapfre”, Editorial Mapfre S. A., Madrid-España, 2.001, pp. 51-52.

*“mientras en los años 50 el teólogo ocupaba el papel central y prioritario, ahora deben confrontarse con el filósofo moral, de tal forma que el debate ético en breve tiempo se seculariza en el sentido que viene a prescindir de la premisa teológica”.*⁸⁰⁴

Razonablemente, con la universalización de la bioética, Lucas Ramón plantea:

*“Los problemas de la bioética no son solo, en la actualidad, un coto privado para especialistas. Suscitan interés además en diputados, catedráticos, médicos, periodistas, empleados, amas de casa y estudiantes; la bioética hoy es para todos. Quien es sensible al valor de la vida no puede evitar las preguntas cruciales: ¿Es el hijo un don que se acoge o un producto que se fabrica? ¿Todo lo que es técnicamente posible es también moralmente admisible? ¿El fin bueno de curar una enfermedad como el Alzheimer justifica la experimentación con embriones humanos y su destrucción? ¿Por qué no poner fin al dolor con una buena muerte?”*⁸⁰⁵

Los criterios que fundamentan hoy la bioética son distintos según las escuelas y tendencias de cada país.⁸⁰⁶ Por ende, para una mejor comprensión de la cosmovisión de los problemas actuales a la bioética y las reflexiones impuestas al bioderecho, que se dan *“de tal alcance y trascendencia, que plantea problemas sobre el futuro de la vida, de la dignidad del hombre y de la humanidad;”*⁸⁰⁷ es necesario, un estudio dentro de esta investigación, con el propósito de analizar los dos modelos de relevancia dentro del pensamiento del mundo hispanoamericano, que mayor influencia ejercen dentro de los

⁸⁰⁴ MORI, MAURIZIO. *La bioética: che cos'è, quand'è nata, e perchè. Osservazioni per un chiarimento della natura della bioetica e del dibattito italiano in materia*, Bioética 1, 1993, p. 124.

⁸⁰⁵ LUCAS, RAMÓN. Explicame la bioética. Guía explicativa de los temas más controvertidos sobre la vida humana. Publicado el 03 de noviembre 2005. Disponible en línea en: <<http://www.bioeticaweb.com/content/view/4112/880/>> Consultado 8 de marzo de 2010.

⁸⁰⁶ VILLALAIN BLANCO, JOSÉ DELFÍN. El Origen de la Bioética y su Desarrollo, en Gloria María Tomás y Garrido, Editorial Ariel, Barcelona- España, 2001, p. 39.

⁸⁰⁷ HERRÁNZ. JULIAN, La humanidad ante una encrucijada: Derecho y Biología. Cuadernos de Bioética, Vol. XII, No. 46, 3ª. 2001, p. 329.

considerandos *bioéticos* de nuestro entorno: El primero, el modelo de *bioética angloamericana* de Beauchamp y Childress, el otro, el de la bioética española, propuesta por la filosofía personista del español Diego Gracia Guillen.

5.1.1 Bioética Norteamericana

Esta escuela se basa en la obra clásica de Tom. L Beauchamp y James F. Childress titulada “*Principles of Biomedical Ethics*” que se traduce como “*Principios de ética biomédica*.”⁸⁰⁸

Los principios desarrollados por Beauchamp y Childress, provienen de uno de los documentos fundacionales de la *bioética* como es el denominado “*Informe Belmont*.”⁸⁰⁹ que establece los principios éticos fundamentales subyacentes a la realización aceptable de cualquier investigación con seres humanos. Estos principios son: El respeto por las

⁸⁰⁸ La obra de Beauchamp y Childress fue editada por primera vez en 1979, Diego Gracia ha escrito que no es posible entender la historia de la bioética sin este libro. Cf GRACIA DIEGO. Cuestión de Principios, en Feito. L, Estudios de bioética, Madrid, Dykinson, 1997, p. 20.

⁸⁰⁹ Este informe fue presentado en 1978 por la Comisión Nacional para la protección de Sujetos Humanos en la Investigación en biomedicina y en la Ciencias de la Conducta, nombrada por el gobierno federal de los Estados Unidos en cumplimiento de las disposiciones de la Ley conocida como National Research Act de 1974. Además del desarrollo de directrices particulares para orientar la investigación con seres humanos en diversas circunstancias la comisión tenía la tarea de identificar los principios generales subyacentes a toda reflexión ética en el ámbito de la investigación científica con seres humanos. Dichos principios se presentaron en el documento que ha venido a ser conocido como el Informe Belmont. El informe fue aprobado por los comisionados el 10 de junio de 1978, y publicado en el Federal Register del 18 de Abril del siguiente año. Cabe anotar, que la redacción de la versión final del informe fue encargada al entonces consultor filosófico de la comisión el profesor Tom Beauchamp, de la universidad de Georgetown. FERRER JORGE JOSÉ. S.J. Y ÁLVAREZ JUAN CARLOS. Bioética angloamericana y bioética mediterránea: consideraciones preliminares de cara a un futuro estudio comparativo. En Bioética en el mundo en (1) Revista Latinoamericana de bioética. publicación Universidad militar Nueva –Granada Nueva Colombia, edición N°6, 2.004 p. 35.

personas, la beneficencia y la justicia.⁸¹⁰ Además, le agregan el principio de *no maleficencia*,⁸¹¹ determinado así:

*“principio de respeto por la autonomía del paciente, que se apoya en dos convicciones morales, la de tratar a las personas como agentes autónomos y el deber de tutelar los derechos de las personas, cuya autonomía está disminuida, es decir, el respeto a las personas se identifica con el respeto a su autonomía, a las decisiones y acciones de las personas prescindiendo de otras consideraciones acerca de la dignidad humana”*⁸¹²

Para Beauchamp y Childress, los cuatro principios son del mismo nivel, no existe entre ellos ningún ordenamiento de tipo lexicográfico o jerárquico; pues, son de carácter general y por sí solos. Es decir, con una valoración independiente son insuficientes para guiar la deliberación del sujeto moral en las múltiples circunstancias que se dan cotidianamente, en la praxis clínica y de investigación biomédica. Por eso, dicen Beauchamp y Childress, que éstos, los principios, deben ser especificados para poder brindar orientaciones concretas para la vida moral.⁸¹³

Así mismo, Beauchamp y Childress, sostienen que es necesario recurrir a otro método para contrapesar los principios, y encontrar así el camino en dichas situaciones de

⁸¹⁰ MARCOS DEL CANO, ANA MARÍA, La investigación clínica: potencialidades y riesgos. En Bioética y Bioderecho: reflexiones jurídicas ante los retos bioéticos. Director Rafael Junquera de Estéfani. Editorial Comares, Granada, 2008, p. 51.

⁸¹¹ Véase sobre los principios en bioética FERRER JORGE JOSÉ. S.J. Y ÁLVAREZ JUAN CARLOS. Para fundamentar la Bioética. UPC. Madrid 2003, pp. 125-144.

⁸¹² Es de anotar la diferencia entre el sentido formal que tiene el respeto a las persona en la tradición kantiana, la autonomía como autonomía de la voluntad y el uso que hacen Beauchamp y Childress tanto del respeto a las personas con el de su autonomía, referentes a decisiones y acciones de las personas. FERRER JORGE JOSÉ. S.J. Y ÁLVAREZ JUAN CARLOS. Bioética angloamericana y bioética mediterránea: consideraciones preliminares de cara a un futuro estudio comparativo... pp. 37-38.

⁸¹³ Los autores definen la especificación: “Especificación es el proceso a través del cual reducimos la indeterminación de las normas abstractas y las dotamos de contenidos aptos, para guiar las acciones concretas.” BEAUCHAMP, TOM. CHILDRESS, JAMES. Principles of biomedical ethics. New York, Oxford University Press. 2001. 5th Edition pp 15-18

conflicto. Por ésta razón, además de especificar los principios morales, es preciso ponderarlos o sopesarlos para determinar cuál es el principio que debe prevalecer en la situación concreta, cuando no es posible cumplir con todos ellos.

Respecto a los principios de *beneficencia* y *no maleficencia*, nuestros autores afirman que la obligación de no hacer daño a los demás en ocasiones, puede ser más estricta que la obligación de ayudar. Así mismo, y en otras situaciones, la obligación de *beneficencia* también puede resultar más rigurosa que las obligaciones de *no maleficencia*.⁸¹⁴ Y en éste sentido contemplan, además, que una elección es autónoma si el agente moral obra intencionalmente, con comprensión y sin influencias externas que determinen o controlen su accionar.⁸¹⁵

Es la estrategia de la certidumbre Norteamericana, la que ha desarrollado los principios como el criterio combinado de máximo interés del paciente potencial de relación. Por lo tanto, la bioética exige un conocimiento y formación filosófica especializada alejada de criterios prácticos que exige la medicina diaria.

⁸¹⁴ BEAUCHAMP, TOM; CHILDRESS, JAMES, "*Principles of biomedical ethics...*", pp. 114-115.

⁸¹⁵ BEAUCHAMP, TOM; CHILDRESS, JAMES, "*Principles of biomedical ethics...*", pp. 114-115.

Beauchamp y Childress dicen que mientras algunas teorías filosóficas, se esfuerzan por definir las características que definen a una persona autónoma, ellos se interesan por determinar los rasgos característicos, no de las personas autónomas sino de las opciones autónomas. Las personas autónomas, es decir, aquellas que poseen la capacidad para auto determinarse y regirse por sí mismas, hacen ocasionalmente decisiones que no son autónomas, por ignorancia, porque están deprimidas o por otros factores internos o externos. De la misma manera, personas con autonomía limitada pueden hacer ocasionalmente decisiones autónomas. A manera de ejemplo, pacientes institucionalizados por razón de un diagnóstico psiquiátrico y que han sido declarados incompetentes por los tribunales tienen una autonomía seriamente disminuida. No obstante, estas personas, pueden hacer algunas decisiones autónomas de mayor o menor importancia. Por ejemplo, pueden hacer elecciones acerca de su alimentación, e incluso, en el sistema legal norteamericano, pueden rehusarse a tomar los medicamentos recetados por sus psiquiatras BEAUCHAMP, TOM; CHILDRESS, JAMES, "*Principles of biomedical ethics...*", p. 58.

"El ejemplo anterior que señalan Beauchamp y Childress no deja de ser problemático. Es cuestionable, si la decisión de no tomar los medicamentos prescritos por el siquiatra es una verdadera decisión autónoma, o si, por el contrario, revela o al menos, podría revelar la poca capacidad para hacer decisiones razonables y genuinamente autónomas que tiene el paciente, máxime cuando los beneficios, en términos de calidad de vida, que tendría el paciente medicado, superarían claramente su situación actual, dominada, por ejemplo, por la sintomatología de un trastorno sicótico" FERRER JORGE JOSÉ. S.J. Y ÁLVAREZ JUAN CARLOS. "Bioética angloamericana y bioética mediterránea: consideraciones preliminares de cara a un futuro estudio comparativo...", p. 70.

Esta es la doctrina tradicional que ha implantado la bioética y se traduce en el *principio de justicia*, que se refiere a dar a cada uno lo suyo; *principio de beneficencia*, consistente en procurar el bien del paciente, *principio de no maleficiencia*; atinente a evitar cualquier perjuicio y *principio de autonomía* considerando al paciente como igual y responsable.⁸¹⁶

El principio de autonomía que se ejerce a través del consentimiento informado,⁸¹⁷ está constituido como el centro del principialismo anglosajón, y de acuerdo a Beauchamp y Childress, no se limita a la autonomía personal, sino que su injerencia también trasciende a las acciones y elecciones autónomas; puesto que una persona puede ser autónoma, pero una acción particular de ella, puede no serlo y viceversa. De esto se denota que estos dos autores conciben los principios como un cuadro sistemático y racional para la solución de casos límites que surgen en la praxis biomédica. Con ésta idea, elaboraron una especie de soporte teórico al ejercicio profesional, basados en las virtudes, consideradas como guías de acción, al igual que los principios o reglas del deber ético.⁸¹⁸

VILLALAIN BLANCO, JOSÉ DELFÍN, El Origen de la Bioética y su Desarrollo, en Gloria María Tomás y Garrido, Editorial Ariel, Barcelona- España, 2001, p. 39.

⁸¹⁷ Según el manual de Ética del Colegio de Médicos Americanos se entiende por consentimiento informado: La explicación a un paciente atento y mentalmente capaz de la naturaleza de su enfermedad, así como el balance entre los efectos de la misma y el riesgo de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos recomendados para, a continuación solicitarle su aprobación para ser sometido a esos procedimientos. La presentación de la información al paciente debe ser comprensible y no sesgada; la colaboración del paciente debe ser conseguida sin coerción; el médico no debe sacar partido de su potencial dominancia psicológica del paciente. Disponible en línea en: <<http://tusalud.com/derecho/html/consentimiento/definicion.htm>> Consultado 30 de Noviembre de 2007

“El consentimiento informado en el Bioderecho es el cauce y expresión de la libertad de la persona que engloba todas las libertades, porque está referida al propio cuerpo, a la salud y a la propia vida de la persona”
GONZALEZ MORÁN, LUIS, De la Bioética...Al Bioderecho Libertad, Vida y Muerte, Universidad Pontificia de Comillas, Editorial Dykinson, Madrid, 2006, p. 266.

⁸¹⁸ Cf. PALAZZANI, LAURA - SGRECCIA, ELIO, *Il dibattito sulla fondazione etica in bioetica, Medicina e morale*, Roma, 1992, pp. 847-848.

5.1.2 Bioética española

Prima facie, en España se ha desarrollado un paradigma de fundamentación bioética que se ha extendido en la América hispanoparlante, cuyo gestor es Diego Gracia; quien introduce una clara jerarquía entre los principios: sosteniendo, que la *no maleficencia* y la *justicia* se diferencian de la *autonomía* y la *beneficencia*, en cuanto a que obligan independientemente de la opinión y de la voluntad de las personas implicadas y por tanto tienen un rango superior, contrario a lo expuesto por Beauchamp y Childress.

El estudio de Diego Gracia, está jerarquizado en dos niveles y dicha jerarquía surge del sistema de referencia según este autor.⁸¹⁹ El primer nivel, está constituido por los principios de *no maleficencia* y *justicia*, que son expresión del principio general que todos los hombres son iguales y merecen por tanto igual consideración y respeto. Estos principios, son inherentes a la *ética de mínimos* y son exigibles coercitivamente; pues, es la ética del deber de lo correcto, razón por la cual éste nivel se asemeja a los clásicos deberes perfectos y se fundamenta en el *principio de la universalidad*. Por éste motivo, Diego Gracia lo enmarca y lo hace corresponder con el derecho. Motivo por el cual, cuando se

⁸¹⁹ “El canon o sistema de referencia dirige la marcha de la búsqueda de la razón. El esbozo moral se funda en el sistema de referencia, sin este no hay posibilidad de esbozo moral. Para Zubiri el ser no es un concepto primario, sino derivado de un concepto más fundamental, la realidad. Lo primero es la realidad y el ser es la reactualización de la realidad en el mundo. En el orden moral, la realidad humana es constitutivamente moral y el deber es la reactualización de esa realidad moral o buena, la reactualización del bien. Lo primero es el bien y el deber es consecuencia suya. El hombre, es una realidad que es capaz de apropiarse de las cosas en orden a su felicidad; ese carácter de apropiables convierte a las cosas en bienes y como consecuencia de esa conversión surgen esa nueva realidad que son los deberes. Pero los deberes concretos, materiales, se fundamentan en un deber formal, la forma del deber que surge de la propia forma de la realidad del hombre. Este deber formal es enunciado como: Obra de tal manera que te apropias las posibilidades mejores, en orden al logro de tu felicidad y perfección.” FERRER JORGE JOSÉ. S.J. Y ÁLVAREZ JUAN CARLOS. “Bioética angloamericana y bioética mediterránea: consideraciones preliminares de cara a un futuro estudio comparativo...”, p. 57.

hace daño en el ámbito de la vida social, los deberes clásicos no se cumplen y se transgrede el *principio de justicia*. Ahora bien, cuando el daño se hace en el ámbito de la vida biológica, se incumple *el principio de la no maleficencia*.

Por su parte, el segundo nivel está conformado por los principios de *autonomía* y *beneficencia*, propia de la *ética de máximos*: razón por la cual depende del propio sistema de valores de cada individuo, del mismo ideal de perfección y felicidad su valoración. Por lo tanto, este principio se considera como la ética de la felicidad y de lo bueno. Por ésta razón, Diego Gracia afirma que este nivel es netamente moral, y que corresponde con los deberes imperfectos de la tradición. Estos deberes imperfectos no son exigibles más que por el propio sujeto en su fuero interno, en donde se determina el *qué*, el *cómo*, el *cuándo*, el *dónde* y el *a quien*. Razón por la cual, se gestiona privadamente, y en este ámbito el pluralismo y la tolerancia son principios irrenunciables.⁸²⁰

Los principios de *autonomía* y *beneficencia*, tienen un carácter individual, particular, frente a la *no maleficencia* y la *justicia*, que representan el bien común. Y este, tiene prioridad sobre el bien particular, por lo que los principios que se enmarcan dentro del mismo, son jerárquicamente superiores a los que representan el bien individual.⁸²¹

En efecto, los cuatro principios bioéticos, están estructurados en dos dimensiones de la vida moral: la privada y la pública.

La dimensión privada está compuesta por los *principios de autonomía* y *beneficencia*, mientras que, la dimensión pública, está conformada por los de *no maleficencia* y *justicia*;

⁸²⁰ GRACIA, DIEGO, *Ética y vida*, tomo 1. Fundamentación y enseñanza de la bioética, Ed. el búho Bogotá, 1998, p. 48.

⁸²¹ GRACIA, DIEGO. Procedimientos de decisión en ética clínica, Eudema, Madrid, 1991, pp. 128-130 y “Cuestión de Principios”, en Feito, L., Estudios de bioética, Dykinson, Madrid, 1997, pp. 20-29.

principios que a su vez están gobernados por dos reglas, a saber: La primera, de índole genética, dice que cronológicamente el primer nivel, es anterior al segundo; y la segunda o jerárquica, afirma: que en caso de conflicto entre los deberes de esos dos niveles, los de categoría pública tienen siempre prioridad sobre los de ámbito privado.⁸²²

5.1.3 Características de la bioética de Diego Gracia en comparación con la de Beauchamp y Childress

Es menester señalar en este apartado el comentario hecho en este sentido por Jorge José Ferrer y Juan Carlos Álvarez:

“Hemos señalado tres características de las propuestas de Beauchamp y Childress que nos parecen ampliamente representativas de la bioética en ese ámbito cultural. En primero lugar el primado práctico de la autonomía personal, comprendida en clave liberal. En segundo lugar, la ausencia de fundamentación teórica adecuada e incluso, rechazo de la misma (actitud antifundacionalista). Y en tercer lugar, la influencia y hasta predominio, por lo menos de hecho de la tradición utilitarista. Estos tres puntos muestran también el contraste entre abordaje angloamericano y el mediterráneo. En Gracia encontramos una atención esmerada y profunda a los problemas de fundamentación, que es, desde nuestro punto de vista, un punto de ventaja a favor del abordaje mediterráneo. La autonomía de las personas recibe un primado genético, pero no un primado práctico a la hora de tomar opciones morales. Es decir, si los deberes del nivel privado están en conflicto con los de

⁸²² GRACIA, DIEGO. Cuestión de Principios, en Feito, L. (ed.), Estudios de bioética, Madrid, Dykinson, 1997, p. 29.

*orden público, estos últimos tienen precedencia. Por supuesto que, como apuntamos en nuestro Para Fundamentar la bioética, creemos que la jerarquización de los principios no describe adecuadamente la realidad moral, pero marca un notable progreso, a nuestro modo de ver, en relación al paradigma de Beauchamp y Childress. Además es preciso señalar que esa autonomía genética no es la mera libertad de elección liberal, sino que puede entenderse también en un sentido más profundo, de raigambre kantiana e incluso ontológica. Por último, aun cuando los principios materiales no son absolutos (es decir, admiten excepciones), tenemos que decir que la bioética de Diego Gracia es teleológica pero no utilitarista.”*⁸²³

La bioética de principios de Beauchamp y Childress, es ambigua en su aplicación, al declarar un primado práctico de la autonomía, pero que en aquellas situaciones en que esta se restringe, pretende encontrar en el médico una obligación objetiva hacia el paciente, ligada a la subjetividad del mismo.

Al jerarquizar los principios bioéticos, Diego Gracia, desvanece la ambigüedad inherente en ellos, para así dar solución a aquellas situaciones donde se presente colisión entre los mismos.

Afirma su postura, ante los principios propuestos por los autores estadounidenses que desestiman la existencia de un sistema de referencia previo, manifestando: *“es inútil pensar que los cuatro principios bioéticos de Beauchamp y Childress son posibles sin sistema de referencia previo. Muy al contrario, sólo desde el sistema de referencia tienen sentido.”*⁸²⁴

⁸²³ FERRER JORGE JOSÉ. S.J. Y ÁLVAREZ JUAN CARLOS. “Bioética angloamericana y bioética mediterránea: consideraciones preliminares de cara a un futuro estudio comparativo...”, p. 68.

⁸²⁴ GRACIA, DIEGO. “Cuestión de Principios, en Feito. L (ed.), Estudios de bioética...”, 1997, p. 29.

Por tanto, los principios son para Gracia criterios materiales elaborados a partir del sistema de referencia formal.⁸²⁵

Para Gracia, el sistema de referencia surge del orden jerárquico que articula los principios en dos niveles: así se reitera un primer nivel, que indica una ética de mínimos, expresado por los *principios de justicia y no maleficencia* y el segundo, que se refiere a una ética de máximos, que se configura con los *principios de autonomía*⁸²⁶ y *beneficencia*. Donde define la autonomía como directriz que determina el concepto de lo que es bueno para cada persona individual, lo cual resulta y delinea el principio de beneficencia, el cual es unipersonal y tiene connotación en el fuero personal de cada ser independiente de su influencia en el medio social. De igual forma, introduce la distinción entre el *principio de no-maleficencia* y el de *beneficencia* a través de la necesidad que exista un sistema de referencia.⁸²⁷ No obstante, aduce: “*la función de los comités de ética no es jerarquizar los principios, sino ver si pueden aplicarse directamente, o es preciso hacer en ese caso concreto una excepción, a la vista de las consecuencias.*”⁸²⁸

Por otra parte, expresa: los principios de no-maleficencia y de justicia poseen independencia y jerarquía superior con respecto al de autonomía, puesto que pueden ir en

⁸²⁵ GRACIA, DIEGO. “Cuestión de Principios, en Feito. L (ed.), Estudios de bioética...”, 1997, p. 29.

⁸²⁶ El principio de autonomía proviene directamente del principio formal y expresa el hecho de que todo ser humano debe ser considerado y respetado como un sujeto moral autónomo, y, por tanto, responsable de sus propias decisiones. Gracia afirma que: “la primera obligación moral del individuo es realizar su vida de un modo responsable, responder ante su propia conciencia de su particular proyecto de vida. Esto es lo que suele llamarse felicidad, el objetivo vital de cada persona. En él está la primera obligación moral de todo ser humano, en llevar la propia vida a plenitud, conforme a sus capacidades y posibilidades. Esto es algo que cada uno tiene que llevar autónomamente, y eso es lo que explica que haya tantos proyectos de felicidad como personas humanas”. GRACIA, DIEGO. “*Problemas éticos en medicina*”, en *Cuestiones Morales*, Osvaldo Guariglia (coord.), España-Ed. Trotta, pp. 281-282.

⁸²⁷ Diego Gracia entiende el sistema de referencia como el deber que tiene el hombre de apropiarse de las cosas en orden a su felicidad. Dicho esto es posible deducir un imperativo categórico:

“Obra de tal manera que te apropias las posibilidades mejores, en orden al logro de tu felicidad y perfección”

⁸²⁸ GRACIA, DIEGO. Cuestión de Principios, en Feito. L (ed.), Estudios de bioética, Madrid, Dykinson, 1997, p 29.

oposición a la voluntad del individuo según las circunstancias. *“Yo puedo, debo y tengo que perseguir mi bien particular, pero también tengo obligación, en caso de conflicto, de anteponer el bien común al propio bien particular.”*⁸²⁹

De acuerdo al orden jerárquico planteado por Gracia, en cuanto corresponde a los principios de justicia y no-maleficencia que están definidos como los mínimos morales, se puede obligar desde afuera, contrario a la ética de máximos, que está siempre inmersa en el sistema de valores o marco de referencia, y la idea de felicidad que cada uno se haya marcado: “Una es la ética del deber, y la otra de la felicidad. También cabe decir que el primer nivel es el propio de lo correcto o incorrecto, en tanto que el segundo, es el propio de lo bueno o malo. Por eso el primero se corresponde con el Derecho, y el segundo es el específico de la Moral.”⁸³⁰ En caso de conflicto entre ambos niveles, siempre tiene prioridad el nivel de mínimos sobre el de máximos. Todo ello, en razón que “las obligaciones públicas siempre tienen prioridad sobre las privadas.”⁸³¹

Al identificar los dos niveles Diego Gracia advierte:

“Un extremismo el propio de todos los totalitarismos políticos, consiste en negar el nivel 2, convirtiendo todo en obligaciones de nivel 1. Todos tienen que ser felices por decreto y compartir el mismo ideal de perfección y felicidad. Este ha sido el sino de todas las utopías. Y siempre ha sucedido que la negación del nivel 2 ha llevado a la degradación moral de las personas y de la misma sociedad. El extremismo opuesto es el de negar el nivel 1,

⁸²⁹ GRACIA, DIEGO. “Problemas éticos en medicina...”, p. 283.

⁸³⁰ GRACIA, DIEGO, *Procedimientos de decisión en ética clínica*, Eudema, Madrid, 1991, p. 130.

⁸³¹ GRACIA, DIEGO, “Problemas éticos en medicina...”, p. 284.

convirtiendo todo en nivel 2. Esta ha sido siempre la utopía liberal extrema y libertaria.

Tampoco esto es posible.”⁸³²

¿Sería posible entonces discurrir en torno a una bioética universal, que justifique la jerarquización de los principios expuestos, para ser aplicados a los casos concretos en los cuales sean requeridos?; o ¿es solamente una disertación vacía, cuando en la realidad *ontológica* no se acompaña de un diálogo o un proceso consensual, que conlleve a soluciones más equitativas que redunden en beneficio de las partes involucradas a la hora de aplicar las soluciones principalistas a la práctica concreta?.

Los postulados del principalismo, tal como son predicados en la bioética anglosajona, encajan en el contexto moral de la evolución occidental de los Estados Unidos, del llamado pensamiento único de base neoliberal, utilitarista,⁸³³ hedonista y relativista. En consecuencia, el profesor José Miguel Serrano Ruiz-Calderón, evidencia que en la bioética principalista confluyen la tradición deontologista o Kantiana y la utilitarista:

“La corriente deontologista fundamenta los principios como normas morales autónomas que se imponen al sujeto por su propia fuerza o por su deber. De aquí surgen los principios de autonomía, beneficencia, no-maleficencia y de la justicia.

Dichos principios surgen a partir de lo que se ha denominado una deontología

⁸³² GRACIA, DIEGO, “Planteamiento general de bioética”, en M. VIDAL (ed.), Conceptos fundamentales de ética teológica, Madrid, 1992, p. 434.

⁸³³ “El utilitarismo es consecuencialista, es decir, juzga la moralidad de un acto exclusivamente por referencia a lo que se sigue de él. El utilitarismo es además hedonista, esto es, considera buenos los estados placenteros conscientes y malos los dolorosos. Puesto que supone que la investigación en células madre embrionarias traerá como consecuencia la eliminación del dolor causado por numerosas enfermedades degenerativas, un utilitarista sostiene que la destrucción de embriones cuyas consecuencias se espera que sean benéficas es éticamente justificable. Para ser del todo convincente, un utilitarista consistente debe sostener también que un embrión no tiene experiencias conscientes y por eso no se le puede hacer un mal, no se le puede dañar.” Gómez-Lobo, Alfonso, “Fundamentaciones de la bioética”, Organización Panamericana de la Salud, Acta Bioethica 2009, Año 15. N° 1, p. 44.

pluralista. Dicha posición se combina con la base ética de la actitud Norteamericana ante la vida que es el utilitarismo.”⁸³⁴

Una vez examinadas las posiciones anglosajona y española con los postulados de la filosofía de Diego Gracia, respectivamente; se pueden colegir los puntos clave que aborda la bioética actualmente, en orden a las problemáticas expuestas a las ciencias de la vida, que surgen con los cambios tecnológicos, que permiten la manipulación genética desde la base del comienzo y el final de la vida y la muerte, planteándose así problemas morales.

El trabajo de la bioética es actualmente el de ayudar a la toma de decisiones razonables y prudentes para la resolución de conflictos que son enormes, conflictos que han empeorado con la aparición de los avances técnico-científicos a todo nivel, los cuales han elevado los costes económicos de las nuevas tecnologías, haciendo que cada vez, sobre todo en el campo de la salud, sea más difícil acceder a una óptima atención profesional. Esta situación, conlleva a que se empeore un problema que antes no era tan grave; como lo es el de la justicia en la distribución de recursos de sanidad, lo cual origina necesidades que no se logran satisfacer de un modo justo y equilibrado.

A estos dos obstáculos, se suma el hecho de que los usuarios de los sistemas de salud son cada vez más autónomos y autogestionan su vida, su cuerpo, su sexualidad y hasta su muerte. De tal suerte, que el antiguo paternalismo presentado en la relación entre el médico y el paciente de alguna manera ha decaído y ha sido sustituido por pacientes más

⁸³⁴ SERRANO RUIZ-CALDERON, JOSE MIGUEL, Bioética, poder y derecho (Monografía). Universidad Complutense de Madrid, 1993, p. 10.

adultos. Esto también exige una mayor responsabilidad en la educación de los ciudadanos y es una de las funciones fundamentales que tiene la bioética.

Ahora bien, al situarnos en un marco referencial, donde los vertiginosos avances biomédicos y biotecnológicos propugnan por la intervención en el genoma, en búsqueda de las características deseables del ser humano; de la perfección genotípica y fenotípica en la consecución de la calidad de vida, eterna juventud e inmortalidad, donde campea el pluralismo en lo ético, jurídico, político, social, cultural y económico; dando paso a problemáticas bioéticas en la sociedad liberal, al determinismo genético y la categorización del homo sapiens; se han generado polilemas en los campos de la bioética y reflexiones del bioderecho suscitados por la aplicación de la eugenesia positiva.

5.2 Reflexiones del Bioderecho en relación a algunas problemáticas bioéticas originadas por la libertad de investigación científica en aplicación de la eugenesia positiva

Las reflexiones del Bioderecho en relación a algunas problemáticas bioéticas hacia siglo XXI, originadas por la libertad de investigación científica, en aplicación de la eugenesia positiva; para efectos de esta investigación, se ciñe a dos casos atinentes a la selección del ser humano, en búsqueda de características que se asumen como estereotipo de perfección, y medio para fines deseables: se trata del “bebé de diseño” y el “bebé medicamento”.

Es a partir de estas realidades que se ha creado una línea divisoria entre los que reconocen el respeto por el ser humano desde el mismo momento de la concepción, como se dilucidó en el capítulo IV de esta investigación, y otros que guiados por el pragmatismo científico y económico, pretenden ver en la libertad de investigación el criterio último y suficiente para justificar por medio de la bioética y el bioderecho, los experimentos sobre el ser humano: especialmente, en las primeras etapas de su desarrollo.

5.2.1 La libertad de investigación y sus desafíos a la bioética y al bioderecho ante la manipulación del genoma humano

En primera línea de los desafíos que plantea la libertad de investigación a la bioética y al bioderecho es la aplicación de la manipulación del genoma humano que podrá alterar o modificar artificialmente la constitución y estructura del cuerpo, vulnerar la dignidad y los derechos de los individuos.⁸³⁵ Esta aplicación como ya lo hemos mencionado anteriormente, se le denomina ingeniería genética de mejora, tras la cual, se esconde un fenómeno recurrente en la historia de la humanidad: “La eugenesia”.

En orden que la ingeniería de mejora consiga que los seres humanos incrementen sus capacidades, dotándolos de cualidades que normalmente solo pertenecen a unos pocos, produciendo un efecto inevitable en la promoción selectiva de la especie.⁸³⁶

⁸³⁵ RICO CHABARRO, DÍDIMA, “La dignidad humana frente a la eugenesia genética de mejora”, Revista Persona y bioética Universidad de la Sabana, 2.001, p. 44.

⁸³⁶ IÑIGO DE MIGUEL, BERIAIN, “Las Terapias génicas: expectativas y problemática. La intervención del derecho” en Algunas Cuestiones de Bioética y su Regulación Jurídica Rafael Junquera de Estéfani (coord.), Grupo Nacional de Editores, Sevilla – España, 2.004, p. 332.

La ingeniería genética de mejora, impulsa y posibilita la modificación genética del ser humano, pues la mentalidad eugenésica de algunos sectores de la biotecnología frente a los ideales modernos de la técnica como dominio de la naturaleza, es factor determinante de los mercados abiertos a la demanda de los padres, que se formula como expresión de satisfacción y deseos,⁸³⁷ que confluyen en las cualidades deseables de una población, tratándose de “bebés medicamento” y “bebés de diseño”.

La posibilidad de elegir bebés puede dar lugar a una sociedad en que las discriminaciones comiencen antes del nacimiento.⁸³⁸ Por ende, la reflexión sobre la aplicación de la eugenesia positiva al ser humano desde la perspectiva del bioderecho, se observa principalmente con las implicaciones bioéticas del “diagnóstico preimplantatorio”. En razón, que al otorgar esta libertad al científico, se produce una violación del derecho a la integridad física del ser humano; puesto que si el embrión es un ser humano y se le selecciona, no se está respetando ni su integridad física ni su vida. De igual manera, se viola el principio de igualdad entre los seres humanos. En virtud, que si seleccionamos y eliminamos los embriones portadores de enfermedades, se hace manifiesta la discriminación entre sanos y no sanos e histocompatibles, como ocurre en el caso del “bebé medicamento”.

⁸³⁷ HABERMAS, JURGEN, “El futuro de la naturaleza humana”, p. 34, en “El concepto de vida prepersonal, en el futuro de la naturaleza humana, de J. Habermas, Roberto Germán Zurriarán, Cuadernos de Bioética No. 56. Vol. XVI. 1ª.2005, p. 45.

⁸³⁸ CASADO GONZÁLEZ, MARÍA, Bioética, Derecho y Sociedad...”, p. 60.

Si desaparecen los límites objetivos y se incorporan los arbitrarios, se producirá la apertura a la discriminación de embriones supuestamente no sanos, en un futuro. En otras palabras, quedan justificadas todas las acciones que el consenso social o quien ostenta el poder, establezca.⁸³⁹

Referente a algunos problemas que se presentan a la bioética e imponen su reflexión al bioderecho ante la eugenesia positiva, en cuanto a las dos formas de selección: la perfectiva y la eugénica, son problemáticas, en virtud que implican manipulaciones genéticas siempre con fines eugenésicos. La que tiende a mejorar determinado carácter somático de una persona por nacer, por ejemplo: color de ojos, piel, tiene entre varios problemas cambiar la identidad del nasciturus.⁸⁴⁰

Ante estos casos de perfeccionamiento del ser humano Adela Cortina advierte:

“(...)en lo que respecta al augurio de Huxley cabe poca ambigüedad, porque las biotecnologías parecen estar sentando las bases de un mundo placentero, en el que será posible evitar un gran número de enfermedades, prolongar la edad, reforzar los caracteres hereditarios que pueden conducir a generaciones más inteligentes y bellas, incluso tal vez evitar la muerte. La gran pregunta es entonces: ¿pueden considerarse todavía «humanos» unos seres que, como los Alfa, Beta, Delta, Gamma y Épsilon de Huxley, carecen de los rasgos que históricamente hemos considerado como propios de los seres humanos? ¿Tenemos que reconocer que el Salvaje de Huxley, contrapunto de esos seres denominados con las primeras letras del alfabeto griego, es la imagen de lo propiamente humano, de la

⁸³⁹ BALLESTEROS, JESÚS Y APARISI, ÁNGELA(Eds.), “Implicaciones éticas de la nueva eugenesia” en Biotecnología Dignidad y Derecho, Ediciones Universidad de Navarra, S. A., (EUNSA), Pamplona-España, 2.004, p. 101.

⁸⁴⁰ Disponible en línea: <www.unesco.org/courier/1999_09/sp/dossier/txt05.htm>, p. 4,

*libertad que lleva aparejados sufrimiento, amor, sentido de la trascendencia, mientras que los otros, los que sólo aspiran al bienestar, no son ya seres humanos?”*⁸⁴¹

Al conseguir incrementar mediante la ingeniería de mejora la inteligencia de ciertos seres humanos, la creación de personas modificadas genéticamente en este sentido crearía categorizaciones genéticas, segregando a quienes no hubiesen sido sometidos a dichas prácticas considerándolos como individuos menos aptos, seres con coeficientes intelectuales inferiores en comparación a los socialmente modificados⁸⁴² y esto tiene muchísimas connotaciones, una de las cuales, como dice Amy Otchet, “...permite aliviar problemas sociales sin resolverlos. Si el color de la piel es mirado como una desventaja social, una pareja afro-norteamericana procurará procrear un hijo blanco.”⁸⁴³ Es decir, el uso de la manipulación genética como herramienta de regulación y adaptación social.

En tal virtud, Jeremy Rifkin, plantea: que quienes propugnan por la ingeniería genética de los seres humanos, argumentan que sería cruel e irresponsable no valerse de esta nueva tecnología tan poderosa para eliminar las anomalías genéticas graves. Pero igualmente nos acerca a la problemática que conlleva este razonamiento; trayendo a colación una editorial del The New York Times titulada “¿Deben hacerse seres humanos

⁸⁴¹ CORTINA, ADELA, “Ética de las Biotecnologías”, Revista ISEGORÍA, 2002, p. 75. Disponible en línea: <http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/view/555/556>. Consultado: 12 de noviembre de 2010
Ver también: HUXLEY, ALDOUS, Un mundo feliz, Barcelona, Plaza y Janés, 1966, (1.a ed., 1931), p. 299.

Adela Cortina también destaca: Está en peligro al parecer la ética misma desde la que hoy en día podemos juzgar sobre la corrección o la incorrección de las técnicas concretas de manipulación genética. Está en cuestión la ética desde la que tratamos de evaluar los distintos aspectos de las técnicas de reproducción asistida, el diagnóstico preimplantatorio, la eugenesia negativa y positiva, la clonación humana y no humana, la investigación con células troncales o los transgénicos.
⁸⁴² IÑIGO DE MIGUEL, BERIAIN, “Las Terapias génicas: expectativas y problemática. La intervención del derecho...”, p. 333.

⁸⁴³ IÑIGO DE MIGUEL BERIAIN “Las Terapias génicas: expectativas y problemática. La intervención del derecho...”, p. 333.

perfectos?”, donde se manifiesta que al aceptar los cambios genéticos en pro de la eliminación de anomalías, con el tiempo sería difícil ver por donde se trazaría la línea entre la reparación de los defectos genéticos hereditarios y la mejora de la especie. En consideración, a lo reiterado durante esta investigación, previo análisis que en una sociedad donde todo se relativiza, es difícil discernir que será una anomalía y que características del fenotipo de una persona, se verán como desventajas y por ende, como una anomalía a eliminar. Al respecto la editorial del New York Times puntualiza:

“Será mucho más difícil argüir en contra de que se haga lo mismo con otros genes que confieran cualidades deseadas, como ser más sano más guapo o más listo.”⁸⁴⁴

La ingeniería genética de mejora, marcaría las diferencias entre los miembros de nuestra especie, sobre unas bases alejadas de las condiciones médicas, creando nuevas categorías de personas desde su raíz biológica.⁸⁴⁵

Unas diferencias acentuadas por las conocidas marginaciones sociales preexistentes en nuestra sociedad, que determinarían la accesibilidad a estas herramientas, y de igual forma crearía una barrera divisoria dentro del núcleo familiar, llevando todas aquellas segregaciones sociales del exterior al interior de la familia.

Al combatir las anomalías genéticas, suprimiéndolas de la línea germinal en las células sexuales, reduciría paulatinamente el acervo génico humano, del que las

⁸⁴⁴ “Whether to make perfect humans”, New York Times, 22 de Julio de 1982, p. A22 en Jeremy, Rifkin. El siglo de la biotecnología, Barcelona – España, 1999, p. 137.

⁸⁴⁵ TORRES, J M. “On the limits of enhancement in human gene transfer: drawing the line”, the Journal of Medicine and Philosophy, 22, 1997, pp. 423-453. Quien a su vez cita a este respecto informe (1994) de la Royal Commission on New Reproductive technologies de Canadá, en IÑEZ PAREJA, ENRIQUE. Retos éticos ante la nueva eugenesia, en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, p.218.

generaciones futuras habrían de servirse, para poder conseguir la adaptación evolutiva ante condiciones cambiantes de la propia existencia.⁸⁴⁶ Esto conllevaría a lesionar gravemente la dignidad del ser humano restringiéndose su autonomía, disminuyendo la diversidad y por ende, la capacidad de supervivencia de la especie humana.

Seleccionar unos rasgos en lugar de otros, tal como lo hemos manifestado a lo largo de esta investigación, reduce al embrión al rango de objeto; cosificándolo, supeditando en consecuencia sus características somáticas e inclusive su propia personalidad a los deseos de los padres.

La pretensión del uso de esta técnica como herramienta médica, debe estar sujeta al abandono de la actual utilización eugenésica de ella, y en su lugar, ponerla al servicio de la curación de los embriones humanos a los que hay que respetar como pacientes.⁸⁴⁷ En este sentido, Enrique Iáñez esboza su razonamiento en el entendido, que la única manipulación moralmente valedera, sería la destinada a curar o prevenir una enfermedad en el individuo.⁸⁴⁸

El porvenir de la investigación genética y especialmente las perspectivas que abre la decodificación del genoma humano, parece que pone de manifiesto la necesidad de hacer coincidir los límites de lo moralmente correcto con lo técnicamente posible. Hay que definir y demarcar claramente dentro del bioderecho lo que en ningún caso se debe hacer, que es la

⁸⁴⁶ JEREMY, RIFKIN. "Whether to make perfect humans"... p. 143

⁸⁴⁷ PASTOR GARCÍA, LUIS MIGUEL, ¿Una Puerta Abierta a la Eugenesia? (Diario Médico, 7.XI.2000), en <<http://www.diariomedico.com>>. Consultado 23 de Febrero de 2010.

⁸⁴⁸ IÁÑEZ PAREJA, ENRIQUE, "Retos éticos ante la nueva eugenesia", en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU, Bilbao Granada, 1999, p. 218.

instrumentalización mediante la utilización de la ingeniería genética para la consecución de las características perfectivas del ser humano en pos de la creación del “bebé de diseño” y el “bebé medicamento”.

Con la instrumentalización inherente a la producción de un bebé medicamento se está cosificando la existencia de un individuo humano, algo que parece incompatible con la dignidad que todo ser humano, tiene por su propia naturaleza. En tal virtud surgen ciertas problemáticas a la bioética entre las que podemos destacar:

- La apertura a técnicas éticamente incorrectas.
- El beneficio que los padres puedan conseguir al utilizar al nuevo ser como medio y no como fin.
- La imposibilidad de obtener el consentimiento informado del nuevo ser.
- Los problemas médicos que puede tener el embrión producido por el uso del diagnóstico genético preimplantacional.
- Los problemas médicos del embrión producido por la utilización de la fecundación in vitro.
- El número de embriones que se desechan en la producción de los bebés medicamento, incluyendo los sanos pero no histocompatibles con el hermano enfermo.
- La existencia o no de alternativas médicas a la producción de estos bebés.

Respecto de los problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva, que pueden resultar del uso de estas técnicas de producción de “bebés medicamento” y “bebés de diseño” Justo Aznar señala:

*“Un argumento importante en contra de la producción de bebés-medicamento es que al permitir producirlos se podría facilitar la “pendiente resbaladiza” hacia el uso de estos embriones para otros fines no admisibles, especialmente para obtener bebés con sus características físicas mejoradas, sin duda una técnica claramente eugenésica.”*⁸⁴⁹

Para José María Barrio el dilema más acuciante de la actualidad bioética, y por ende su tarea más apremiante es:

*“el de recuperar su significado ético. Eso implica, asumir pacíficamente que hay unos presupuestos absolutos en toda discusión moral; un médico, por ejemplo, puede no tener claro que terapia seguir en un determinado caso, pero sí debe tener nítido que él no está para matar.”*⁸⁵⁰

Del mismo modo Enrique Iáñez, cultiva los interrogantes éticos de la eugenesia positiva, partiendo del contrato social y del auto sacrificio que se impondría a aquellos destruidos por la eugenesia y la selección, por quienes creen buscar un bien superior de la sociedad señalando:

⁸⁴⁹ AZNAR, JUSTO. “Bebés Medicamento. ¿También un problema ético?”. Febrero 2010. Disponible en línea: <<http://www.progress.org.uk/Events/PastEventsSSL.html>>. Consultado 23 Abril del 2010.

⁸⁵⁰ BARRIO MAESTRE, JOSÉ MARÍA, “Analogías y Diferencias entre ética deontológica y bioética”, en Manual de bioética, Gloria María Tomás y Garrido, Editorial Ariel, Barcelona- España, 2001, pp. 34-35.

“En el caso de la eugenesia positiva, se plantean las cuestiones de cómo se decide y quién decide lo que es normal, mejor o excelente. ¿Sería razonable sustituir lo que Jonas llama el ‘diletantismo de la bendita ignorancia de la elección personal por el conocimiento loco de un arte arrogante’? ¿Ganaríamos algo, incluida mayor seguridad, con el cambio de lo “imprevisto” de los mecanismos evolutivos con lo planeado por nosotros? ¿Qué garantía habría que estamos obrando con auténtica sabiduría, de que estamos teniendo en cuenta todos los factores de esa compleja ecuación, y de que la configuración tecnológica de la naturaleza humana estaría aportando auténtico “progreso” a la humanidad? (pero de nuevo, ¿quién define el progreso, o la felicidad, o el bien?). ¿Justificaría el “progreso” de la humanidad futura los sacrificios de seres humanos concretos en las fases previas de “puesta a punto” de la tecnología? Como dice Jonas, el contrato social no incluye el sacrificio unilateral de personas, salvo en situaciones extremas de catástrofes inminentes. Dicho contrato no se puede ampliar para que incluya el sacrificio individual en aras de ulteriores mejoras de la sociedad. Es de temer, que el desarrollo de las tecnologías de intervención en línea germinal requiriera el “desperdicio” de seres humanos reales, resultado de experimentos fallidos. Pero no podemos exigir a ningún ser humano que se sacrifique por el progreso, o por personas situadas en un futuro.

Mientras que la sociedad tiene una legítima aspiración moral al bien común (incluyendo el progreso), no cuenta con un derecho a tal bien, ni a los medios para obtenerlo. Probablemente, este principio debería ser suficiente para limitar ciertos tipos de prácticas que pudiera pretender la tecnología genética. No hay nada sagrado en el ritmo con el que alcancemos determinados objetivos de progreso. No tenemos

*derecho a acelerar ese ritmo si es a costa de destruir la dignidad de seres humanos reales e imponerles cargas que ellos no han elegido.”*⁸⁵¹

La incertidumbre ética suscitada por la aplicación de la eugenesia positiva se reduce a la resolución de las cuestiones acerca de quien tendría la autoridad moral para ejercer esta práctica, libre de prejuicios y bajo unos criterios universalmente aceptables, y este caso, ¿qué consideración tendríamos de nuestros descendientes, convertidos en objetos manipulables?.⁸⁵²

Ligados a estos interrogantes, también surgen otros relacionados por la responsabilidad de realizar un cambio tan brusco y trascendental en la continuidad biológica, y la responsabilidad de los padres hacia los hijos, es decir, la decisión acerca de su futuro.⁸⁵³

Gilbert Hottois al respecto manifiesta que:

“Una vez concluidas las investigaciones cuyo fin es la manipulación y reconstrucción de la identidad individual y específica del hombre, transformados y manipulados los límites de la existencia (desde la concepción hasta la muerte), una vez modificada

⁸⁵¹ IÑEZ PAREJA, ENRIQUE, Ingeniería genética y reproducción humana: algunos interrogantes éticos en torno a sus potencialidades eugenésicas. Texto presentado en las III Jornadas de Teología: Ética y Teología ante la vida y la muerte. Reflexión al final de siglo. Del 16 al 20 de noviembre de 1998. Centro Teológico de Las Palmas y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en línea: <http://www.robertexto.com/archivo9/inge_genet.htm#N_52_>. Consultado 25 de febrero del 2010. Cfr: JONAS, HANS. Técnica, Medicina y Ética. La práctica del principio de responsabilidad...cap. 6-7. Ver: JONAS, HANS, Técnica, Medicina y Ética. La práctica del principio de responsabilidad, Paidós, Barcelona, 1997, p. 119.

⁸⁵² Cf. TUGENDHAT, ERNST “No hay genes para la moral. Sloterdijk trastoca la relación entre ética y técnica genética”, traducción de Alejandro del Río Herrmann, Revista de Occidente, N° 228, Madrid, Mayo de 2000, p. 101-107. Ver RICO CHAVARRO, DIDIMA, “La Dignidad Humana Frente a la Eugenesia Genética de Mejora”, Revista Persona y Bioética, año 5, N°s 13 y 14 2001, p.50.

⁸⁵³ RICO. CHAVARRO DIDIMA, La Dignidad Humana Frente a la Eugenesia Genética de Mejora., pp. 50-51

*tecno científicamente la experiencia externa y todas las formas de experiencia interna... ¿qué quedará de intangible en la esencia natural-cultural del hombre?”*⁸⁵⁴

La búsqueda de soluciones a esa amplia gama de problemas que se pueden presentar y que son motivo de preocupación, hace necesario el establecimiento de criterios de la bioética y el bioderecho que permitan resolver este tipo de problemas eugenésicos, que implica ponderar los beneficios y riesgos graves que la aplicación de la técnica de mejora, representa no solo para el individuo sino para la especie humana.⁸⁵⁵

Se ha planteado como misión para la bioética en este nuevo milenio, precisamente el deber de señalar el tránsito entre “una ética centrada en el ser humano a una ética entrada en la vida en cualquiera de sus manifestaciones. O bien una bioética centrada en el ámbito médico a una bioética centrada en la supervivencia de la vida, creando lo que Potter llamaba una bioética global, [...] como un humanismo moralmente progresista, un proyecto para la supervivencia que formula nuevas maneras de pensar globalmente sobre la tradición científica, con una más profunda, mejor informada y activa preocupación por el ambiente, por toda la vida vegetal y animal (bios) y por el futuro de la humanidad.”⁸⁵⁶

⁸⁵⁴ HOTTOIS, GILBERT, El paradigma Bioético. Una ética para la tecnociencia, Editorial Anthropos. Promat. S. Coop. Ltda., Barcelona-España, 1991, pp. 60-61.

⁸⁵⁵ RICO CHAVARRO, DIDIMA, “La Dignidad Humana Frente a la Eugenesia Genética de Mejora...”, pp. 50-51.

⁸⁵⁶ GARZÓN DÍAZ, FABIO ALBERTO, “Transito de una bioética clínica a una bioética global reto para el nuevo milenio.”, en Revista Latinoamericana de bioética, Editorial Malpensante, Publicación Universidad militar Nueva Granada Colombia, Ed. N°6, Colombia, Enero 2.004, p. 11.

5.2.2 Respuestas de la bioética al bioderecho frente a la libertad de investigación y a la eugenesia positiva

La tarea bioética que pretendía dar el salto hacia la comprensión ética global de nuestro accionar sobre el mundo, debe centrarse nuevamente en evitar la autodestrucción del ser humano, llevada a cabo por la pérdida total de nuestra capacidad para comprendernos como especie.

La bioética en su saber filosófico es la que indaga las respuestas que provean de pautas de conducta que limiten la acción del hombre frente al propio hombre, buscando las respuestas ante los interrogantes planteados y el bioderecho traducirá dichas respuestas en normas jurídicas esenciales.⁸⁵⁷ No obstante, estos problemas le plantean actualmente al bioderecho desafíos frente a la aplicación de la biotecnología al ser humano, observándose, la dificultad de ofrecer adecuadas respuestas ante las exigencias que se presentan por la velocidad que los avances y las nuevas técnicas generan y por el desconocimiento sobre consecuencias de aplicación de determinadas técnicas que inhiben al legislador de pronunciarse hasta tanto se conozcan dichos efectos.

El discurso bioético pese a la interdisciplinariedad, resulta insuficiente para proteger los derechos fundamentales en la aplicación de los avances científicos a los seres humanos. Por tanto, surge el bioderecho, para establecer un cauce biojurídico que impida sobrepasar unos límites y garantizar el respeto a la dignidad humana, desde el mismo instante de la

⁸⁵⁷ GONZALES MORAN, LUIS, De la Bioética...Al Bioderecho Libertad, Vida y Muerte, Universidad Pontificia de Comillas, Editorial Dykinson, Madrid, 2006, p. 736.

concepción. Esta nueva disciplina insta al hombre, como único sujeto de la Ley moral para obtener la protección efectiva de la vida y de los Derechos Humanos, que le son inherentes.

El reto específico se resume en su deber de determinar los presupuestos éticos que han de regir toda discusión bioética, además de fijar los mínimos morales del actuar científico, para de esta forma tener las bases para dar el salto hacia esa Bioética global contenida en los planteamientos iniciales de Jahr y Potter, donde el bioderecho debe entrar a ajustar ese accionar, ponderando la dignidad humana desde sus primeros estadios de desarrollo.

5.3 La libertad de investigación en la aplicación de la eugenesia positiva al ser humano desde la perspectiva del bioderecho.

Para efectos de esta tesis doctoral los términos ciencia y libertad de investigación se conciben como la aplicación del método científico en la búsqueda del perfeccionamiento de las características deseables del ser humano, como lo es la eugenesia positiva, que confluye en las ciencias biológicas o experimentales que por su objeto de estudio plantean problemas urgentes a la Bioética y reflexiones al Bioderecho.

Existe una estrecha relación entre la ciencia y la investigación científica, que sirve para afirmar que “la investigación individualiza el ‘momento dinámico’ en el que se adquieren nuevos conocimientos,” diferente del ‘momento estático’, de aquél en que “se

plasman los resultados.”⁸⁵⁸ Es decir, se trata de dos momentos diferentes y complementarios de una misma actividad.⁸⁵⁹

Como punto de partida se puede colegir que en la libertad de investigación confluyen la ciencia y la técnica, como el conjunto de conocimientos objetivos acerca de la naturaleza, la sociedad, el hombre y su pensamiento. Es decir, la actividad científica de investigación y quienes la realizan como titulares del derecho.

5.3.1 Orígenes y fundamentos filosóficos e historiográficos de la libertad de investigación científica

Los orígenes de la libertad de investigación, surgen gracias a la búsqueda del conocimiento y desarrollo de la actividad intelectual, libre de impedimentos instituidos esencialmente por los poderes políticos y religiosos.

En sus inicios la gestión de la ciencia estuvo respaldada por la libertad de expresión y de pensamiento, situación esta que se prolongó por largas décadas. El hombre de ciencia “reclama su libertad filosófica y científica desde una nueva actitud intelectual. No le importa tanto el tenor de las conclusiones a las que llegue en la investigación como el hecho de que no hayan existido autoridades dogmáticas ni imposiciones en el seno de la misma.”⁸⁶⁰

⁸⁵⁸ RODRÍGUEZ-DRINCOURT ÁLVAREZ, JUAN, *Genoma Humano y Constitución*, Civitas, Madrid, 2002, p. 135.

⁸⁵⁹ LABRIOLA, SILVANO, *Libertà di Scienza e promozione della ricerca*, Padova, Cedam, 1979, p. 42.

⁸⁶⁰ ANSUÁTEGUI ROIG, FRANCISCO JAVIER, *Orígenes Doctrinales de la libertad de expresión*, Universidad Carlos III de Madrid-Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1994, p. 102.

La evolución histórica de la libertad de investigación científica se centra en la ciencia moderna y en la lucha por la consecución de la misma como derecho fundamental, entre cuyos precursores se cuentan los pensadores Italianos: Giordano Bruno,⁸⁶¹ Galileo Galilei⁸⁶² y Tommaso Campanella,⁸⁶³ buscan en la razón, una explicación lógica y racional del universo y de sus fenómenos, permitiendo a la ciencia adentrarse en un proceso de continuo progreso y evolución. Los tres contribuyeron al liderazgo de Italia, en lo que refiere al nacimiento, desarrollo y fundamentación de la ciencia moderna.⁸⁶⁴ Precisamente,

⁸⁶¹ Giordano Bruno (1548-1600) Monje dominico que abandonó la orden religiosa por problemas de fe, fue procesado por el Santo Oficio de la Inquisición y sentenciado a morir en la hoguera por herejía en el año 1600. Su obra, destruida e incluida en el Índice de Libros Prohibidos, sólo será traducida y reeditada en la Alemania de finales del siglo XVIII, así su figura resurge como el “adalid de la ciencia moderna y de la libertad de pensamiento” GRANADA, MIGUEL ÁNGEL, “Introducción”, en BRUNO, GIORDANO, *La cena de las cenizas*, Alianza Editorial, Madrid, 1987, p. 12. Declara Bruno que no puede lograrse un conocimiento genuino de la naturaleza ni una conquista de la verdad si no hay libertad para todos en el ejercicio y la manifestación del pensamiento: «si alguna razón, por nueva que sea, nos estimula o impulsa por su fuerza interior, sea lícito a cualquiera pensar filosóficamente en filosofía con plena libertad, y hacer manifiesta su opinión». MONDOLFO, RODOLFO, *Figuras e ideas de la filosofía del Renacimiento*, Editorial Losada, Buenos Aires, 2004, p. 49.

⁸⁶² Galileo Galilei (1564-1642), perseguido por la Inquisición, acusado también de incurrir en herejía por su afirmación de que la tierra giraba alrededor del Sol (Teoría Heliocéntrica), contrario a la creencia de la iglesia de la época; por esto fue procesado por el Santo Oficio de Roma y condenado, en el año 1633. “El proceso terminó con la condena a prisión perpetua, pese a la renuncia de Galileo a defenderse y a su retractación formal. La pena fue suavizada al permitirle que la cumpliera en su quinta de Arcetri. Galileo consiguió completar la última y más importante de sus obras: los *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno à due nuove scienze*, publicado en Leiden por Luis Elzevir en 1638. En ella, partiendo de la discusión sobre la estructura y la resistencia de los materiales, Galileo sentó las bases físicas y matemáticas para un análisis del movimiento, que le permitió demostrar las leyes de caída de los graves en el vacío y elaborar una teoría completa del disparo de proyectiles. La obra estaba destinada a convertirse en la piedra angular de la ciencia de la mecánica construida por los científicos de la siguiente generación, con Newton a la cabeza.” Más información disponible en línea: < http://www.galileogalilei.org/galileovive_esp.html > Consultado 10 de septiembre del 2010.

⁸⁶³ Tommaso Campanella (1568-1639), fraile dominico nacido en Calabria. La obra más conocida de Campanella, la célebre utopía política *La ciudad del Sol*, en la cual describe una sociedad ideal en la que, por cierto, la ciencia y el conocimiento desempeñan un importante papel. “En sus obras defiende una sensibilidad universal, el conocimiento de uno mismo como principio de toda certeza y una única religión natural, de la que las religiones concretas no son sino meras formas parciales.” Más información disponible en línea: <<http://www.filosofia.org/enc/ros/campa.htm>>. Consultado: 10 de septiembre del 2010.

“Campanella reivindica los derechos de la verdad científica; y repite con Giordano Bruno y los otros sostenedores de la doctrina de la doble verdad que la verdad religiosa y la filosófica no pueden entrar en conflicto, porque tienen campo diferente: la una, el de la conducta moral y la vida futura; la otra el del conocimiento de este mundo...” “[...]” “Todo límite que se quiera poner a la investigación científica es una ofensa al cristianismo. «El que teme ser contradicho por las cosas naturales es consciente de su propia falsedad. Por consiguiente, el que en nombre de las leyes cristianas quiere vedar las ciencias, los estudios y las investigaciones de las cosas físicas o celestes, piensa mal del cristianismo o es causa de que sospechen de él los otros.» Más bien la sed de conocimiento debe considerarse como homenaje al Creador”. MONDOLFO, RODOLFO, “*Figuras e ideas de la filosofía del Renacimiento...*”, p. 132.

Esta afirmación, “que significa separación entre la razón filosófica, que procede de acuerdo con los principios naturales y la luz natural de la inteligencia (la *raggion filosofica secondo li principii e lume naturale*), y la verdad revelada por la

es en Italia donde se dio la mayor confluencia de álgidas pugnas entre los dogmas cristianos y la ciencia, lo que se conoce actualmente como la discusión entre ‘fe y razón’. Es decir, el enfrentamiento entre la Ciencia y la Iglesia.

Es relevante la defensa que Campanella como aporte a la ciencia hace en su obra “Apología de Galileo” y al respecto asegura:

“Galileo ha cambiado los dogmas teológicos, fundamentados en la ciencia y en la metafísica de Aristóteles, en los cuales Santo Tomás de Aquino ha fundamentado la Verdad, negando la posibilidad de nuevas teorías que se le opongan.

Ha promulgado opiniones que contradicen a Padres de la Iglesia y a Escolásticos. Se le acusa de contradecir directamente a la Sagrada Escritura que describe el movimiento del Sol y declara que la tierra permanece quieta, mientras el astro luminoso se mueve día a día retornando al sitio en el que empezó.

Yo creo y afirmo lo siguiente:

No puede ser encontrado ningún error en Galileo. Él no discute con la opinión personal, sino que construye hipótesis sobre cuidadosas observaciones en el Libro del Mundo.

Galileo describe, prudentemente, un fenómeno natural de acuerdo con la observación que ha realizado; no desde una conjetura personal o siguiendo a Aristóteles, quien propuso su modelo desde su propia mente. Galileo demuestra la Verdad de su doctrina a partir del sentido de observación, no de la imaginación.

iluminación sobrenatural de la fe (la verità secondo il lume della fede).” MONDOLFO, RODOLFO, “*Figuras e ideas de la filosofía del Renacimiento...*”, p. 44.

Para Rodolfo Mondolfo la doctrina de la doble verdad “por consiguiente —y parecen haberlo intuido así con claridad los jueces romanos— se vuelve conflicto entre dos verdades: la de fe y la de razón.” MONDOLFO, RODOLFO, “*Figuras e ideas de la filosofía del Renacimiento...*”, p. 51.

⁸⁶⁴ MONDOLFO, RODOLFO, *Tres filósofos del Renacimiento (Bruno, Galileo, Campanella)*, Editorial Losada, Buenos Aires, 1947, p. 7.

*Debemos por tanto, aplaudir a Galileo, quien después de muchos siglos ha descubierto y rescatado las Sagradas Escrituras, del ridículo y la distorsión.”*⁸⁶⁵

Las fundamentaciones de estos pensadores renacentistas, cobraron importancia cuando se empezó a dilucidar sobre la libertad de investigación científica. Posteriormente, esta se nutriría con los postulados liberales de John Milton⁸⁶⁶, Baruch Spinoza y John Locke.

John Milton enuncia la preponderancia de las libertades de pensamiento, expresión, conciencia e investigación sobre cualquier otra manifestación de libertad⁸⁶⁷. La expresión de la libertad de pensamiento en la búsqueda del conocimiento, la plantea como tarea compartida que se desarrolla por medio del diálogo y la comunicación, siempre en el ámbito de una discusión concertada, lo que es relevante para la investigación científica.

El enfoque de Milton, apela al avance del conocimiento sin barreras, exponiendo que el valor de la libertad, reside en que “muchas cosas podrían hacerse y ser toleradas en

⁸⁶⁵ CAMPANELLA, THOMAS, Disponible en línea: <<http://www.epdlp.com/texto.php?id2=2295>>. Consultado 10 de Septiembre del 2010. Cfr: CAMPANELLA, THOMAS, A Defense of Galileo the Mathematician from Florence, translated with an Introduction and Notes by Richard J. Blackwell, University of Notre Dame Press, Indiana, 1994, p. 118.

⁸⁶⁶ El inglés John Milton (1608-1674) tiene argumentos que sirven aún hoy para fundamentar la libertad de investigación científica, a pesar de que en principio sirvieron como planteamiento en defensa de la libertad de pensamiento y de saber, las cuales hizo manifestar en su defensa de la libertad de imprenta; el escrito está dirigido a los miembros del Parlamento, a los que pide retiren la Orden de que los libros hayan de recibir licencia y, con ello, examen previo, antes de poder ser editados; defendiendo por ende, de esta forma también la libertad de expresión. Disponible en línea: <<http://caracteres.wordpress.com/1992/10/29/areopagitica-de-john-milton/>> Consultado 3 de Diciembre del 2010.

⁸⁶⁷ MILTON, JOHN, Areopagítica, traducción de Juan C. Catalán, introducción y notas de Luis Blanco Vila, Ilustre Colegio de Abogados de Madrid, editorial Torre de Goyanes, Madrid, 1991, p. 108. Ver también: “Areopagítica a speech of Mr. John Milton”. Disponible en línea: <http://www.dartmouth.edu/~milton/reading_room/areopagitica/index.shtml>. Consultado 3 de Diciembre del 2010.

paz, dejadas al arbitrio de la conciencia, sólo teniendo caridad y renunciando a usar, como principal defensa de nuestra hipocresía, ese estar juzgando perpetuamente a los demás”⁸⁶⁸

Adicional a lo anterior, Milton propugna por una libertad de pensamiento que permita una independencia de las ideas personales sobre religión y diversas creencias. Pone de manifiesto la tolerancia, conciliando las ideas novedosas y divergentes respecto del pensamiento tradicional. Desestima de esta forma, la restricción sobre las libertades impuesta por el poder clerical, afirmando que: “será, sin duda, más saludable, más prudente y más cristiano que sean muchos los tolerados, y no todos presionados”⁸⁶⁹.

En este apartado de los cimientos del pensamiento liberal, y lo que a la investigación científica se refiere, también vale la pena destacar al pensador Baruch Spinoza (1632-1677) quien en el *Tratado Teológico-Político* (1670)⁸⁷⁰, sienta las bases filosóficas de la libertad de expresión⁸⁷¹. Apoyándose en una premisa estrictamente racional frente a la intolerancia⁸⁷², que toma fuerza con las libertades de pensamiento de expresión y de investigación.

⁸⁶⁸ MILTON, JOHN, “*Areopagítica...*”, p. 111.

⁸⁶⁹ Inicialmente cuando se habla de tolerancia, importa que se admitan los pensamientos e ideas distintas, que no se les estime condenables, no se prohíban ni se persigan, aunque pongan en entredicho las Escrituras. Sobre las ideas religiosas y la libertad del conocimiento Milton señala lo siguiente: “¿Por qué hay quien ignora todavía que la Verdad es fuerte, próxima al Altísimo? No necesita ni tácticas ni estrategias, ni censuras que la ayuden a vencer: esos son trucos y falsas defensas que no harán sino que el error la prive de su poder. Ella no pide más que espacio y que no la aprisionen en el sueño...”, MILTON, JOHN, “*Areopagítica...*”, pp. 110-112.

⁸⁷⁰ Esta obra fue censurada por la Corte de Holandesa, el 19 de julio de 1674. DOMÍNGUEZ, ATILANO, “Introducción histórica”, en SPINOZA, BARUCH, *Tratado Teológico Político*, traducción, introducción, notas e índices de Atilano Domínguez, Alianza Editorial, Madrid, 1986, p. 25.

⁸⁷¹ Spinoza fue víctima de la intolerancia, sufriendo la persecución, la excomunión y la expulsión de la comunidad judía de Ámsterdam, el año 1656. ANSUÁTEGUI ROIG, FRANCISCO JAVIER, *Orígenes Doctrinales de la libertad de expresión*, Universidad Carlos III de Madrid-Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1994, p. 178.

⁸⁷² SPINOZA, *Correspondencia*, traducción, introducción y notas de Atilano Domínguez, Alianza Editorial, Madrid, 1988, p. 23. En la carta a Henry Oldenburg, de 1665, (fragmento II) Spinoza le anunciaba los propósitos de su obra, entre estos, el de defender “la libertad de filosofar y de expresar lo que pensamos”; Sus opiniones se refieren a las Escrituras.

En su tesis, Spinoza propone un entramado consensuado entre la libre interpretación racional de los escritos religiosos y los dogmas de la fe, estableciendo:

*“cada uno tiene por sí mismo el derecho de pensar libremente, incluso sobre la religión, y no se puede concebir que alguien pueda perderlo, cada uno tendrá también el supremo derecho y la suprema autoridad para juzgar libremente sobre la religión y, por tanto, para darse a sí mismo una explicación y una interpretación de ella”*⁸⁷³

Es decir, que para Spinoza la teología y la Filosofía son manifestaciones y campos distintos del saber; el uno no debe ser obstáculo para el otro, porque la una resuelve las cuestiones de creencias y el otro trata de explicar el mundo a través de la reflexión de las ideas o pensamientos: “La fe no es asunto de razones ni de certezas, sino de obediencia, piedad y veneración.”⁸⁷⁴ Por tanto, Spinoza en su pensamiento filosófico, afirma que es posible la coexistencia entre la libertad de pensamiento y los preceptos religiosos.⁸⁷⁵ Esta libertad de pensamiento y expresión, trasciende desde la sociedad hasta la concepción del orden político dentro de un Estado libre.

En este orden de ideas, Spinoza expone que aunque la libertad de pensamiento y de expresión debe ser ampliamente reconocida dentro del Estado, plantea que esta no es ilimitada y está regida por principios que garanticen mantener el orden social y el bienestar de la persona; que se traduce en paz, seguridad y libertad.

⁸⁷³ SPINOZA, BARUCH, “*Tratado Teológico-Político...*”, p. 218.

⁸⁷⁴ SPINOZA, BARUCH, “*Tratado Teológico-Político...*”, pp. 316-317.

⁸⁷⁵ “hay que dejar a todo el mundo la libertad de opinión y la potestad de interpretar los fundamentos de la fe según su juicio”. SPINOZA, BARUCH, “*Tratado Teológico-Político...*”, pp. 69 y 70.

Dentro de estas condiciones se posibilita el desarrollo del pensamiento libre de coerciones que según concibe “es primordial para promover las ciencias y las artes”.⁸⁷⁶

De acuerdo a Francisco Javier Ansuátegui, Spinoza “asume uno de los argumentos más reiterados en la defensa de estas libertades a lo largo de la modernidad, que es el que se reconduce al reconocimiento del nexo entre ciencia y libertad”⁸⁷⁷

Finalmente, la argumentación de Spinoza que defiende la libertad de interpretación y de filosofar, conlleva el fundamento para la defensa de la libertad de investigación, siempre y cuando se dé en una atmosfera de tolerancia en su desarrollo.

Otro aspecto importante a destacar de la filosofía de Spinoza, es el del aporte histórico en la configuración de los derechos fundamentales. Así como lo enfatiza Gregorio Peces-Barba cuando dice:

*“sus ideas heterodoxas sobre la tolerancia y el régimen de libertad, la defensa de un régimen político basado en la razón, la historia crítica de los textos del antiguo testamento, la crítica de las supersticiones y de los prejuicios, la independencia de la filosofía respecto de la teología, y la imposibilidad de proporcionar a la religión un fundamento natural”*⁸⁷⁸.

⁸⁷⁶ SPINOZA, BARUCH, “*Tratado Teológico-Político...*”, p. 414.

⁸⁷⁷ ANSUÁTEGUI ROIG, FRANCISCO JAVIER, “Capítulo VIII: Libertad de conciencia y de expresión en Baruch Spinoza...”, p. 670.

⁸⁷⁸ PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO, “Los Derechos del Hombre en 1789. Reflexiones en el segundo centenario de la Declaración Francesa”, p. 81. También en términos similares, PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO Y GARCÍA MANRIQUE, RICARDO, “Capítulo XV. Los Textos de la Revolución Francesa” en PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO, FERNANDEZ GARCÍA, EUSEBIO, ASIS ROIG, RAFAEL DE (Dir.), *Historia de los Derechos Fundamentales*, Tomo II. Siglo XVIII, Vol. III. El derecho positivo de los derechos humanos. Derechos humanos y comunidad internacional. Los orígenes del sistema, p. 151.

Mención aparte merece la obra y pensamiento de John Locke (1632-1704)⁸⁷⁹, quien aporta a la ideología liberal la defensa de la tolerancia aplicada a la libertad de conocimiento, que con el tiempo se expresará como la libre potestad del individuo de adquirir el saber, condición necesaria en pro de la consecución de una libertad científica.

Al igual que Spinoza, Locke habla de tolerancia que involucra a los poderes Eclesiales, no sólo en cuanto a la interpretación de preceptos, sino en cuanto a la separación del poder de la Iglesia con respecto al del Estado. Es decir, que con Locke se hace manifiesta la necesidad de una sociedad de leyes, independiente de la injerencia y regulación de la iglesia. Con este pensador, se habla de distinción entre asuntos civiles y religiosos y además se vislumbra el moderno concepto de la libertad de cultos, donde cada individuo es libre de creer lo que le parezca y de profesar la religión que considere adecuada a su forma de vida. En consecuencia subraya:

*“La práctica de la religión es una cuestión de fe de convicción espiritual y no puede ser sujeto de coacción”.*⁸⁸⁰

Con estos principios de coexistencia, siempre dentro de una idea de tolerancia, Locke estructura las razones para lograr expandir el concepto de libertad a la ética, cultura,

⁸⁷⁹ “Pensador inglés (Wrington, Somerset, 1632 - Oaks, Essex, 1704). Este hombre polifacético estudió en la Universidad de Oxford, en donde se doctoró en 1658. Aunque su especialidad era la Medicina y mantuvo relaciones con reputados científicos de la época (como Isaac Newton), John Locke fue también diplomático, teólogo, economista, profesor de griego antiguo y de retórica, y alcanzó renombre por sus escritos filosóficos, en los que sentó las bases del pensamiento político liberal. En su obra más trascendente, *Dos ensayos sobre el gobierno civil* (1690), sentó los principios básicos del constitucionalismo liberal, al postular que todo hombre nace dotado de unos derechos naturales que el Estado tiene como misión proteger: fundamentalmente, la vida, la libertad y la propiedad. Partiendo del pensamiento de Hobbes, Locke apoyó la idea de que el Estado nace de un «contrato social» originario, rechazando la doctrina tradicional del origen divino del poder; pero, a diferencia de Hobbes, argumentó que dicho pacto no conducía a la monarquía absoluta, sino que era revocable y sólo podía conducir a un gobierno limitado.”

Disponible en línea: < <http://www.eumed.net/cursecon/economistas/locke.htm> >, Consultado 5 de Diciembre del 2010.

⁸⁸⁰ LOCKE, JOHN, *Carta sobre la Tolerancia*, Tecnos, Madrid, cuarta edición, 2002, pp. 8-10.

enseñanza, extendiéndola a la que nos atañe en esta investigación, como lo es la libertad de investigación científica⁸⁸¹.

En este sentido Hans Kelsen en su obra “¿*Qué es la justicia?*”, destaca la tolerancia inmersa dentro de la libertad como acicate del avance científico:

*“La ciencia sólo puede prosperar en un clima de libertad. Y este clima de libertad no depende únicamente de una libertad externa, es decir, de su independencia respecto a cualquier tipo de influencia política, sino también de que exista libertad dentro de la Ciencia, ya que el alma de la Ciencia es la tolerancia”.*⁸⁸²

Kelsen coincide con las ideas de Locke en cuanto a la preponderancia de la libertad de pensamiento y de expresión, como condición enriquecedora del avance científico; progreso que según constata, fue favorecido por la separación de los poderes públicos y religiosos, en la transición a los tiempos modernos⁸⁸³.

Por otra parte, en su ensayo “*Sobre la libertad*”⁸⁸⁴ John Stuart se ciñe a la autonomía individual y a los límites de la intervención de la autoridad pública, como

⁸⁸¹ GRACIA, DIEGO, “Libertad de investigación y biotecnología”, en GAFO, JAVIER (Ed.), *Dilemas éticos de la medicina actual*, Fundación Humanismo y Democracia - Fundación Konrad Adenauer – Publicaciones de la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, 1993, p. 15.

⁸⁸² KELSEN, HANS, *¿Qué es la justicia?*, traducción de Albert Calsamiglia, Ariel, Barcelona, 1992, segunda edición, p. 262.

⁸⁸³ KELSEN, HANS, “¿Qué es la justicia?...”, p. 262.

⁸⁸⁴ John Stuart Mill (Londres, 1806-Aviñón, Francia, 1873) Economista, lógico y filósofo británico. Hijo del también economista James Mill, fue educado de forma exclusiva por éste según los estrictos principios del *Emilio* de Rousseau. En el campo de la ética, Mill defendió una suerte de matizado utilitarismo en el que pueden entreverse influencias de Bentham y en el que introdujo una constante preocupación por incluir en el concepto habitual de «utilidad» las satisfacciones derivadas del libre ejercicio de la imaginación y la conciencia crítica. Sus trabajos sobre lógica y

baluartes en la libre búsqueda del conocimiento⁸⁸⁵, dando importancia dentro de esta a la libertad de expresión adherida al pensamiento científico, así como a la posibilidad de comunicarlo y publicarlo. Propone que: “acercarse al total conocimiento de un objeto es oyendo lo que pueda ser dicho de él por personas de todas las opiniones, y estudiando todos los modos de que pueda ser considerado”.⁸⁸⁶

John Stuart Mill, además, amplía su concepción de investigación científica la que enuncia en su obra *Principios de Economía Política* (1848) como actividad que debe ser arrogada y sufragada por los Estados, debido al beneficio público intrínseco que representa.⁸⁸⁷

Siguiendo con los precedentes historiográficos de la libertad de investigación científica en postrimerías del Siglo XVIII, vemos como en Norteamérica, aunque no se consagró de forma expresa la libertad de investigación, se observa que en la primera enmienda al ampliar el concepto de libertades civiles, se ampara tácitamente este derecho

metodología de las ciencias revistieron gran importancia en su tiempo, fundamentalmente mediante su búsqueda constante de un principio válido para la inferencia de leyes generales.

⁸⁸⁵ “la libertad de pensamiento y sentimiento sobre todas las materias, prácticas o especulativas, científicas, morales o teológicas”. MILL, JOHN STUART, *Sobre la libertad*, traducción de Pablo de Azcárate, Alianza Editorial, tercera reimpresión, 2001, Madrid, 2001, p. 71.

⁸⁸⁶ MILL, JOHN STUART, “*Sobre la libertad...*”, pp. 81-82.

⁸⁸⁷ Al respecto agrega: “existen muchas investigaciones científicas, de gran valor para la nación y para la humanidad, que precisan dedicarles mucho tiempo y mucho trabajo, y que con frecuencia originan grandes gastos y que sólo pueden llevar a cabo personas que pueden obtener un gran precio por sus servicios en otras actividades. Si el gobierno no tuviera la facultad de conceder una indemnización por los gastos y una remuneración por el tiempo y el trabajo empleados en esas investigaciones, éstas sólo podrían realizarlas las pocas personas que, a una fortuna independiente, unieran los conocimientos técnicos, los hábitos laboriosos y ya fuera un gran espíritu público, ya un ardiente deseo de celebridad científica” MILL, JOHN STUART, *Principios de Economía Política*. Con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social, edición e introducción de Sir W. J. Ashley, traducción de Teodoro Ortiz, Fondo de Cultura Económica, México D. F., 2ª edición en español, tercera reimpresión, 1996, pp. 833-834.

con el de la libre expresión.⁸⁸⁸ De esta manera, la interpretación analógica que se dio a lo dispuesto en el citado documento, puede extenderse en su aplicación, aunque no se plasmó literalmente en los ordenamientos jurídicos, como derecho a la “libre investigación” o cuando en ellos se estipularon algunos aspectos relativos a la gestión científica como responsabilidad o deber del Estado.

En este periodo, Thomas Jefferson (1743-1826)⁸⁸⁹ como político y tercer Presidente de los recientemente independizados Estados Unidos de América, reconoció dentro de su actividad política a la ciencia como pilar del conocimiento y la libertad. Con ella llevó a la práctica sus convicciones filosóficas de limitar al poder, para salvaguardar la libertad, ante la importancia de estimular el quehacer científico, a través de su inclusión dentro de un concepto de universalidad, que reuniese todo tipo de saberes relacionados con la ciencia, en un marco de discusión tolerante y sin fronteras ante las ideas novedosas, para facilitar una

⁸⁸⁸ El 15 de diciembre de 1791 adoptan y ratifican las diez primeras enmiendas a la Constitución, que recogen una concepción liberal de los derechos. En lo que aquí interesa, la primera enmienda consagra la libertad de expresión, garantizada como libertad de prensa. ANSUÁTEGUI ROIG, FRANCISCO JAVIER, “*Orígenes doctrinales de la libertad de expresión...*”, p. 379. Según Francisco Javier Ansuátegui, la Enmienda denota una noción amplia de la libertad de expresión, la misma que, más adelante, permitirá entender comprendida tácitamente en ella a la libertad de investigación científica y amparar el discurrir científico. Ver: Michael D. Davidson, “First Amendment Protection for Biomedical Research”, en *Arizona Law Review*, N° 19, 1977, pp. 893-918. James R. Ferguson, “Scientific and Technological Expression. A Problem in First Amendment Theory”, en *Civil Rights-Civil Liberties Law Review*, N° 16, 1981-1982, pp. 519-560.

⁸⁸⁹ Nació el 13 de abril de 1743 en Shadwell, Virginia. Cursó estudios de derecho, historia, filosofía y ciencias en el College of William and Mary a comienzos de la década de 1760. En 1767 comenzó a ejercer, y dos años más tarde resultó elegido por primera vez para la Asamblea de Virginia.

En 1776 fue uno de los redactores principales de La Declaración de Independencia, para el segundo Congreso Continental. Mientras ejercía como legislador de Virginia (1776-1779), intentó reformar la sociedad siguiendo las pautas republicanas e ilustradas. Sus inquietudes intelectuales le acercaron a la filosofía de las Luces y a las ideas liberales, haciéndole abandonar la religión. Fomentó la libertad de investigación, aunque marcando límites a las facultades del profesional médico, tal como se evidencia en la Carta a su amigo Casper Wistar del 21 de junio de 1807, como se verá más adelante en este estudio de investigación.

En 1797 fue elegido vicepresidente en la administración del federalista John Adams y finalmente en las elecciones de 1800 fue elegido presidente de los EE.UU.

Disponible en línea: <<http://buscabiografias.com/cgi-bin/verbio.cgi?id=2704>>, consultado el 17 de Diciembre del 2010.

búsqueda libre del conocimiento, como un medio para conseguir un fin; base de la virtud y la felicidad.

Jefferson argumentaba que:

*“La razón y la persuasión son los únicos instrumentos válidos. Para abrirles camino, es preciso que se tolere la libre investigación, pues no podríamos deseársela a otros si nos la negamos a nosotros mismos”*⁸⁹⁰.

Ante el interés de Jefferson por la ciencia, Henry Commager estipula, “bien podía sentir la satisfacción de que la Ilustración, expulsada del Viejo Mundo, había hallado refugio en el Nuevo, y de que la Providencia le había colocado en una posición en la que podía defender todas sus aspiraciones: defender el derecho a la libertad, el derecho de la razón y del cultivo de la razón a través de la ciencia y la educación, el derecho a la paz y a la supremacía de la autoridad civil sobre la militar, el derecho a la uniformidad de la ley y de la enseñanza”⁸⁹¹.

En relación al campo de la medicina, y en cuanto toca a los límites de la investigación señalaba:

“No tengo duda de que algunas de las enfermedades que hoy todavía nos son desconocidas, podrán clasificarse entre las que ya conocemos, dentro de algún tiempo. Pero si yo fuera médico, dejaría que tal proceso se verificara lentamente, ayudándole por medio de la investigación o de la suerte, y evitando en todo momento el apresurar los

⁸⁹⁰ JEFFERSON, THOMAS, “Notas sobre Virginia”, en Autobiografía y otros escritos, p. 283.

⁸⁹¹ COMMAGER, HENRY STEELE, “Jefferson y la Ilustración”, en WEYMOUTH, LALLY (Dir.), Thomas Jefferson. El hombre...Su mundo...Su influencia, traducción de José Belloch Zimmermann, Editorial Tecnos, Madrid, 1976, p. 74. Commager complementa: “En el Viejo Mundo, los filósofos habían formulado estas ideas, pero habían sido totalmente incapaces de llevarlas a la práctica, porque los reyes, que tenían el poder de convertirlas en realidad, no tenían la voluntad de hacerlo. Sólo en América se confundían la idea y su realización, pues sólo en América el filósofo y el rey eran una misma persona y más triunfalmente en Jefferson que en cualquier otra figura en la historia de la Ilustración”.

cauces de la naturaleza por medio de peligrosos y culpables experimentos en aquellos que han decidido poner sus vidas en mis manos [...] es necesario poner un límite a la especulación del médico”⁸⁹²

Aludiendo a los límites del ejercicio médico, Jefferson se muestra como un visionario, evidenciando los riesgos que implica una experimentación irresponsable y descontrolada con el sólo objetivo de demostrar la capacidad del profesional, en detrimento del bienestar general del paciente tratado como simple objeto de la ciencia.

En este escrito, se denota como Jefferson tiene una visión amplia y clara de la ciencia de su época por la que demuestra una curiosidad muy personal. Sin embargo, aunque la labor científica no le era ajena, y en variadas oportunidades habló en su defensa, durante su ejercicio político no llegó a promulgar un derecho que la defendiera explícitamente.

Por otro lado en Francia, concluyendo la ‘Ilustración’ o ‘el siglo de las luces’, la visión respecto de la ciencia se hallaba en pleno cambio; en un momento de frenesí por el saber y la culturización del pueblo, como expresión de libertad de pensamiento, influenciada por el ‘racionalismo’; surge la revolución científica, transformando las ideas y el conocimiento, permitiendo al ser humano entender la realidad, explicarla e incluso

⁸⁹² El texto original de la carta a Casper Wistar, de 21 de junio de 1807, dice: “I have no doubt, that some diseases not yet understood may in time be transferred to the table of those known. But, were I a physician, I would rather leave the transfer to the slow hand of the accident, than hasten it by guilty experiments on those who put their lives into my hands”. JEFFERSON, THOMAS, “*The Works of Thomas Jefferson in twelve volumes*”, (Correspondence and Papers 1803-1807), Collected and Edited by Paul Leicester Ford, G.P. Putnam’s Sons The Knickerbocker press, New York, 1905. p. 428.

transformarla, para beneficio de la sociedad. Es en el marco de esta coyuntura intelectual, política y social que se hace manifiesta una atmosfera favorable hacia el cultivo del saber, que facilita el acercamiento al funcionamiento del mundo y las respuestas a las preguntas que este tiene para dar, que son asequibles a través de la aplicación del método científico.

Esto genera el interés por parte de la burguesía, la cual posibilitó su ejecución y contribuyó a que se dieran las inconformidades sociales que originaron la Revolución Francesa que culminó en 1789, con la “Declaración de los Derechos del Hombre y el Ciudadano”, que posteriormente fue plasmada en la Constitución de 1791.

En sus artículos 4,⁸⁹³ 5⁸⁹⁴ y 11, como derechos de primera generación, se contemplan estos como alusivos a la *libertad*, *limitación de la libertad*, fundada en el perjuicio o daño a los demás y el de la *libre comunicación de pensamientos y de opiniones*, respectivamente.

Es de especial importancia, la “libertad de expresión” contentiva en el artículo 11, cuyo texto es el siguiente:

“La libre comunicación de pensamientos y de opiniones es uno de los derechos más preciosos del hombre; en consecuencia, todo ciudadano puede hablar, escribir e imprimir

⁸⁹³ “Artículo 4.- La libertad consiste en poder hacer todo aquello que no perjudique a otro: por eso, el ejercicio de los derechos naturales de cada hombre no tiene otros límites que los que garantizan a los demás miembros de la sociedad el goce de estos mismos derechos. Tales límites sólo pueden ser determinados por la ley.” Pagina Web del Senado Francés, disponible en línea: <http://www.senat.fr/lng/es/declaration_droits_homme.html>, Consultado 10 de Octubre del 2010.

⁸⁹⁴ “Artículo 5.- La ley sólo tiene derecho a prohibir los actos perjudiciales para la sociedad. Nada que no esté prohibido por la ley puede ser impedido, y nadie puede ser constreñido a hacer algo que ésta no ordene.” Pagina Web del Senado Francés, disponible en línea: <http://www.senat.fr/lng/es/declaration_droits_homme.html>, Consultado 10 de Octubre del 2010.

libremente, a trueque de responder del abuso de esta libertad en los casos determinados por la ley.”

Los adalides de la revolución así como los pensadores ‘ilustrados’ de la época, no establecieron un derecho específico que amparara la libertad de investigación, tal como pasó en Norteamérica, pues esta se sobreentendió tutelada por el derecho a “La libre comunicación de pensamientos y de opiniones” en extensión a todas sus facultades.

Hoy en los Estados Unidos ante las tendencias políticas, trátase de Republicana o Democráticas, liberal, conservador moderado, progresista y demás, ante los retos de la globalización y las investigaciones con células madre, la preocupación a que se enfrenta la sociedad Norteamericana es atinente a problemas técnicos y administrativos muy sofisticados que van más allá de la exegesis de la población; como en otros tiempos, se produjo con la libertad de comunicación de pensamiento y de opinión.

Ahora, el discernimiento se centra en la ciencia. “El escrutinio de las prácticas científicas por parte de la opinión pública es "politizar" decisiones importantes. [...] En América, las vidas de alrededor de nueve de cada 10 niños con síndrome de Down son finalizadas antes del nacimiento. [...] Cualquier cuestión ética acerca de la destrucción de embriones humanos para cultivar sus células es desechada por "teológica" y por tanto ilegítima.”⁸⁹⁵

“Todo lo cual destaca un conflicto real, una guerra dentro del progresismo entre la idea de ciencia sin cortapisas en aras de la salud y el principio de que todos los hombres son

⁸⁹⁵ GERSON MICHAEL, “Los progres y la guerra contra la igualdad”, The Washington Post Writers Group, TIZAS Panorama Mundial, Globalización, 2008. Disponible en línea: <http://blogs.periodistadigital.com/tizas.php/2008/05/08/p164148>. Consultado: 07 de agosto de 2011.

creados iguales -- entre humanitarismo e igualitarismo.[...] En su profundo artículo en el último número del *The New Atlantis*, "La ciencia y la izquierda", Yuval Levin sostiene que la creencia en el poder de la ciencia es central para el desarrollo del progresismo -- basado en la aserción de que los datos objetivos y la planificación racional pueden reemplazar a la tradición y la autoridad religiosa en la organización de la sociedad. Levin resume de esta manera la promesa progresista:

*"El pasado estuvo anclado en el error y el prejuicio mientras el futuro tendría a su disposición un nuevo oráculo de verdad genuina"*⁸⁹⁶.

La ciencia guarda silencio en ciertos asuntos esenciales como lo ético. De acuerdo a lo manifestado por el Presidente Obama, ante la posibilidad de investigar con células madre, anunció: "tomar decisiones científicas basadas en hechos, no en ideologías"⁸⁹⁷, dejando la definición de las reglas, en manos de los Institutos Nacionales de Salud. A su vez, con relación a la ciencia, dice Levin:

*"no puede explicar la igualdad humana, y no ofrece motivos para creer que todos seamos iguales. La ciencia mide nuestros rasgos materiales y animales, y los juzga patentemente desiguales"*⁸⁹⁸.

Esta es una nueva eugenesia que se imparte de forma voluntaria: Levin responde:

⁸⁹⁶ GERSON MICHAEL, "Los progres y la guerra contra la igualdad", *The Washington Post Writers Group*, TIZAS Panorama Mundial, Globalización, 2008. Disponible en línea: <http://blogs.periodistadigital.com/tizas.php/2008/05/08/p164148>. Consultado: 07 de agosto de 2011.

⁸⁹⁷ LEVIN, YUVAL, "Science Over All? The Risk in Obama's Stem Cell Policy", *The Washington Post* Tuesday, March 10, 2009. Disponible en línea: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/03/09/AR2009030902233.html>. Consultado: 11 de agosto de 2011.

⁸⁹⁸ GERSON MICHAEL, "Los progres y la guerra contra la igualdad", *The Washington Post Writers Group*, TIZAS Panorama Mundial, Globalización, 2008. Disponible en línea: <http://blogs.periodistadigital.com/tizas.php/2008/05/08/p164148>. Consultado: 07 de agosto de 2011.

*"El problema más esencial con el movimiento de la eugenesia no fue la coacción ni el colectivismo... la controversia más profunda y más significativa de los partidarios progresistas de la eugenesia -- la que hizo posible todas las demás -- fue que la ciencia había demostrado que el principio de la igualdad humana carece de fundamento, una opinión que a continuación les permitía utilizar la autoridad de la ciencia para socavar nuestro igualitarismo y nuestro respeto a los miembros más débiles de nuestra sociedad"*⁸⁹⁹.

De estos argumentos, se colige que la ciencia en Norteamérica es palmariamente eugenésica, donde las filosofías políticas dejan en manos de los científicos las dudas que la ciencia superará, sin ninguna consideración ética y bioética sobre la vida de algunos seres humanos; determinando quien puede vivir y debe morir, de acuerdo a los estándares de calidad de vida, genotípica y fenotípica, que la ciencia oferta, con un poder inusitado dentro de la sociedad, bajo la complacencia de los Estados.

5.3.2 Consagración constitucional de la libertad de investigación científica y su incorporación dentro del ámbito de los Derechos Humanos

La Libertad de investigación científica nace a la vida jurídica en forma concreta dentro del constitucionalismo Alemán entre los años 1849 y 1919⁹⁰⁰

⁸⁹⁹ GERSON MICHAEL, "Los progres y la guerra contra la igualdad", The Washington Post Writers Group, TIZAS Panorama Mundial, Globalización, 2008. Disponible en línea: <http://blogs.periodistadigital.com/tizas.php/2008/05/08/p164148>. Consultado 07 de agosto de 2011.

⁹⁰⁰ La libertad de ciencia e investigación científica en las Constituciones Alemanas de 1849 a 1919, marcó una pauta diferente en relación a su reconocimiento, con respecto a Estados Unidos y Francia, su incorporación se dio sin la "transformación revolucionaria del Estado ni de la sociedad". Se produjo "desde arriba", desde el poder del Estado

Por otra parte la concepción de la ciencia y la libertad de investigación científica en Alemania, tuvo su nacimiento con la libertad de cátedra “estrechamente unida a la docencia”⁹⁰¹, que logró su avance gracias al humanista y lingüista Alemán Wilhelm Von Humboldt⁹⁰², quien fue el artífice de la reforma educativa prusiana, parte a su vez, de una reforma más amplia, la transformación del Estado y la sociedad. Por su parte Humboldt consideraba a la ciencia como un saber en continuo descubrimiento, susceptible de recrearse y de replantearse con cada paso que se avanza; es el saber dinámico y cambiante que no tiene fin; saber que priorizó al científico por encima de otras expresiones del conocimiento. Al respecto dice:

*“La ciencia no es un problema resuelto o algo completamente descubierto, sino que está en permanente investigación. No es “un sistema rígido de verdades definitivas”, sino un proceso creativo que no se agota jamás ni tiene un fin alcanzable. Todo lo sabido y averiguado es cuestionable, y “por tanto, debe ser, incesantemente, objeto de investigación”*⁹⁰³

monárquico y los derechos contenidos en las Constituciones del siglo XIX, no “representaban un programa de transformación del sistema feudal de la sociedad”. POLAKIEWICZ, JÖRG, “El proceso histórico de la implantación de los derechos fundamentales en Alemania”, en *Revista de Estudios Políticos*, N° 81, julio-septiembre de 1993, pp. 24 y 27. Los derechos se garantizaron primero en las Constituciones de los Estados del Sur, pasando a garantizarse “a todos los alemanes” con la Constitución de 1849. SCHNEIDER, HANS PETER, “Peculiaridad y función de los derechos fundamentales en el Estado constitucional democrático”, traducción de Joaquín Abellán, *Revista de Estudios Políticos*, N° 7, Nueva Época, enero-febrero 1979, p. 11; BÜHLER, OTTMAR, *La Constitución alemana de 11 de agosto de 1919. Texto completo, comentarios, historia y juicio crítico*, traducción de José Rovira Armengol, Editorial Labor, 1931, p. 109.

⁹⁰¹ TRUYOL Y SERRA, ANTONIO, *Historia de la Filosofía del Derecho y del Estado*. Vol. 3. Idealismo y positivismo, Alianza Editorial, Madrid, 2004, p. 44.

⁹⁰² Wilhelm von Humboldt (1767-1835) Lingüista y político alemán. Su obra más importante en el campo de la lingüística es *Sobre la diferencia de estructura de las lenguas humanas y su influencia sobre el desarrollo intelectual de la humanidad* (1820), considerada como un precedente de la lingüística estructural. “es uno de los primeros liberales alemanes” y un humanista. Fue un intelectual, filósofo y lingüista, que como político prestó temporalmente servicios al Estado. Humboldt Renovó el ideal humanístico del Renacimiento, haciendo de él un principio rector de la organización de la educación pública.

⁹⁰³ HUMBOLDT, WILHELM VON, “Sobre la organización interna y externa de los establecimientos científicos superiores en Berlín” en Fichte y otros, *La idea de la Universidad en Alemania*, Instituto de Filosofía, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad de Montevideo, Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 1959, pp. 209-211.

Humboldt fue el artífice de la creación de la Universidad de Berlín⁹⁰⁴ quien llevaría a la práctica el pensamiento de Johann Gottlieb Fichte⁹⁰⁵ de crear un Proyecto de una institución de enseñanza superior para Berlín en 1807.⁹⁰⁶ El modelo de universidad de Humboldt se caracteriza por estimular la enseñanza y la investigación. Al respecto afirma:

“La particularidad de las instituciones científicas superiores debe ser el tratamiento de la ciencia como un problema aún no resuelto del todo que debe ser objeto de constante investigación”.

También comentó que “la universidad debe ser también un establecimiento de cultura general, una alma máter que reúna todas las disciplinas sin tratar de impartir una apariencia de formación profesional.”⁹⁰⁷

Asimismo afirma: “[...] la comprensión no es un encuentro de formas de entender en un punto que no se puede compartir, sino un encuentro de esferas de pensamiento, de las que la parte común coincide y que sobrepasa al individuo. Así se hace posible el avance intelectual de la humanidad, a medida que cada ampliación del pensamiento conseguida puede transmitirse a los demás, sin colocar cadenas en su libertad, lo que resulta necesario para la apropiación de ese conocimiento y para nuevas ampliaciones”. Wilhelm von Humboldt gran lingüista y pensador, disponible en línea: <<http://www.moonmentum.com/blog/sextante/semilla-del-dia/presencia-25/>>. Consultado 16 de diciembre del 2010.

⁹⁰⁴ “El plan de Humboldt para la Universidad de Berlín era la creación de unidades de investigación y enseñanza para la relación entre alumnos y profesores. Ambos, alumnos y profesores, debían permanecer libres de exigencias y limitaciones por parte del Estado. Humboldt partía del principio de que las universidades también cumplen las exigencias del Estado siendo responsables de su propio ejercicio, simplemente desde un punto más elevado y con medios que el Estado no podría producir por sí mismo”. Proyecto de una institución de enseñanza superior para Berlín, 1807. Disponible en línea: <<http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/humbolds.pdf>> Consultado: 17 de diciembre del 2010.

⁹⁰⁵ En la *Reivindicación de la libertad de pensamiento* (1793), Fichte sostiene que: “la libre investigación de todo objeto posible de reflexión, llevada en cualquier dirección posible y hasta el infinito, es, sin duda alguna, un derecho del hombre. Nadie salvo él mismo, puede determinar su elección, su dirección y sus límites”. De lo que se colige el entramado entre libertad de pensamiento y libertad de investigación, sin límites en su ejercicio. FICHTE, JOHANN GOTTLIEB, “Reivindicación de la libertad de pensamiento a los príncipes de Europa que hasta ahora la oprimieron”, en *Reivindicación de la libertad de pensamiento y otros escritos*, estudio preliminar y traducción de Faustino Oncina Coves, Tecnos, Madrid, 1986, p. 31.

⁹⁰⁶ Fichte: “*Deduzierter Plan einer zu Berlín errichtenden höheren Lehranstalt*” Proyecto de una institución de enseñanza superior para Berlín, 1807. Disponible en línea: <<http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/humbolds.pdf>> Consultado 17 de diciembre del 2010.

⁹⁰⁷ HUMBOLDT, WILHELM VON. *Gesammelte Schriften*: Ausgabe der Preussischen Akademie der Wissenschaften, vol. X, Obras escogidas: edición de la Academia de Ciencias de Prusia, 1903-1936, p. 251. Ver también: <<http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/humbolds.pdf>>. Consultada 17 de diciembre del 2010.

Con el tiempo los planteamientos de Humboldt, junto al pensamiento de otros artífices del movimiento ‘idealista’ alemán como Fichte, constituirían los fundamentos para proclamar la Constitución de Weimar del 11 de Agosto de 1919, donde se explicitaría la libertad de investigación científica como derecho, que se concibió como “libertad de cátedra” dentro del artículo 142 de esta Constitución, señalando que: *“El arte y la ciencia, así como su enseñanza, son libres. El Estado los protege y toma parte en su desenvolvimiento”*⁹⁰⁸. El referido artículo, tiene su génesis en la Sección VI, numeral 152 de la Constitución de Fráncfort de 1849, la cual sobre “los derechos fundamentales del pueblo Alemán” dice: *“§. 152. La ciencia y la enseñanza son libres”*⁹⁰⁹.

Como se puede apreciar en los dos textos Constitucionales antes citados, se confieren derechos a la libertad de hacer ciencia, pero además en la de Weimar se adjudican responsabilidades al Estado sobre la protección de la libertad de investigación científica, así como de su promoción y estímulo⁹¹⁰. Estas facultades dadas a la ciencia se desarrollaron a través de la institución de la universidad, en concordancia con la ‘filosofía idealista alemana’ en la que tuvo su fundamento intelectual.

⁹⁰⁸ El Artículo referido reza: “ARTÍCULO 142 El arte y la ciencia, así como su enseñanza, son libres. El Estado los protege y toma parte en su desenvolvimiento.” CONSTITUCIÓN DEL IMPERIO (REICH) ALEMÁN, del 11 de agosto de 1919. Disponible en línea: <http://www.der.uva.es/constitucional/verdugo/Constitucion_Weimar.pdf> consultado 18 de Noviembre del 2010.

⁹⁰⁹ El referido Artículo perteneciente a la Constitución de Fráncfort dice textualmente: *“Abschnitt VI. Die Grundrechte des deutschen Volkes. Artikel VI. §. 152. ‘Die Wissenschaft und Lehre ist frei’ ”*. Constitución del imperio Alemán. *“Verfassung des Deutschen Reiches., [“Frankfurter Reichsverfassung” bzw. “Paulskirchen-Verfassung”], [vom 28. März 1849]”*. Disponible en línea: <<http://www.documentarchiv.de/nzjh/verfdr1848.htm>>, consultado 23 de Noviembre del 2010.

⁹¹⁰ “Actualmente se observa como en los ordenamientos jurídicos constitucionales se atribuye al Estado la función de apoyo y fomento de la ciencia. En razón de ser de que la actividad científica es de trascendencia en el desarrollo de los países.” MARTÍNEZ, STELLA MARIS, *Manipulación genética y Derecho penal*, Editorial Universidad, Buenos Aires, 1994, p. 114.

Es así como de esta manera, en Alemania, se da un salto importante en cuanto al lugar que ocupa la ciencia, reconociéndole por primera vez, de manera amplia, un derecho específico que abrió el camino desde el ámbito jurídico constitucional a la libertad de investigación científica sin limitaciones por parte del Estado.

Finalmente, el modelo del texto constitucional sobre “la libertad de las ciencias y de las artes” presente en la Constitución de Weimar, se ha ido incorporando en las Cartas Magnas de los diferentes Estados. Su positivación como libertad de investigación científica, sólo fue considerada en las constituciones del siglo XX, difundiéndose con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial; adaptándose como Derecho Fundamental, en directa relación al avance de la actividad científica.

En lo tocante a esta investigación, la libertad de investigación científica se ha contemplado como desarrollo constitucional en disposiciones jurídicas de carácter específico; principalmente, en lo tocante a regulaciones que tienen que ver con la reproducción humana asistida, y en general todas las formas de manipulación del ser humano en sus primeras fases de desarrollo; que se relacionan con la biomedicina, las biotecnologías y la investigación científica.

En la Constitución española aparecen las expresiones correspondientes o relacionadas con:

“creación científica y técnica” reconocida como derecho en el Artículo 20.1 b, de la misma manera, “ciencia” e “investigación científica y técnica” como promoción por parte de los poderes públicos en beneficio del interés general y como competencia exclusiva del Estado en el fomento y coordinación general (artículos 44.2 y 149.1.15 respectivamente), e “investigación” en el artículo 148.1.17 como competencia fomentada a través de las comunidades autónomas.”⁹¹¹

La Constitución no reconoce ninguna distinción entre los distintos saberes de la ciencia en lo que respecta a la libertad de investigación científica, incluyendo las experimentales, lo que ha permitido que el legislador priorice los desarrollos técnicos por encima de los derechos fundamentales que instan a tutelar la vida humana y su dignidad.⁹¹²

En este mismo sentido y aunque jurídicamente puede darse una interpretación abierta y extensiva del derecho a la investigación, también se hace importante establecer para cada uno de los quehaceres de la ciencia en sus respectivas áreas de estudio; ante los riesgos del progreso científico y el desarrollo tecnológico, delimitar las fronteras en lo que

⁹¹¹ No existe claridad acerca del sentido que el constituyente quiso dar a los vocablos contenidos en los enunciados constitucionales, al expresar lo atinente a la creación y producción “científica y técnica” y a la “investigación técnica”. Sin embargo, aparece constancia de que las expresiones “tecnología” y “técnica” se utilizaron indistintamente como sinónimos. Así se manifiesta en: CALONGE VELÁSQUEZ, ANTONIO, *Administración en investigación. Un estudio de la Ley 13/1996, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica*, McGraw-Hill, Madrid, 1996, pp. 18-22.

En este mismo sentido Javier García Fernández, con relación al concepto de investigación científica está material y jurídicamente determinado; mientras que el de ciencia, “más allá de cualquier definición académica, no lo está ni material ni jurídicamente”. GARCÍA FERNÁNDEZ, JAVIER, “Artículo 44.2. Fomento de la Ciencia”, en ÁLZAGA VILLAAMIL, OSCAR (Dir.), *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Tomo IV, Artículos 39 a 55, Edersa, Madrid, 1996, pp. 205-216.

⁹¹² Tal como se puede observar en el Capítulo segundo, del análisis de la *Ley 14 del 2007 de investigación Biomédica (LIB)*, se infiere que esta ha permitido la investigación con los embriones humanos dada la ambigüedad jurídica que por un lado, establece prohibiciones y por el otro posibilita la producción de embriones clónicos, su donación, transferencia nuclear y la clonación con propósitos de investigación, reduciendo de esta manera al embrión a la categoría de cosa.

atañe a la investigación con seres humanos, específicamente en los casos que tienen que ver con el ejercicio de la biomedicina en aplicación de la eugenesia positiva.

5.4 Los Derechos Humanos frente a la libertad de investigación, eugenesia positiva y perspectivas de futuro

La aproximación del Derecho a los temas relacionados con la Bioética es propia y está íntimamente relacionada con la configuración de este. Este acercamiento tan particular, es determinado desde la estructura propia del derecho por su característica relacional primordialmente, pero así mismo, por los valores que asume el derecho para su tarea de juridificar las relaciones de la sociedad, que en nuestro entorno en particular no pueden ser otros que los Derechos Humanos.⁹¹³ Por eso es necesario y obligatorio que toda aportación hecha desde el bioderecho a las problemáticas bioéticas deber partir y tener como sustento la definición, y prelación de los Derechos Humanos. De acuerdo con Fernández Galiano, entendemos que los Derechos Humanos Fundamentales son:

“aquellos derechos de los que es titular el hombre, no por concesión de la normas positivas, sino con anterioridad e independientemente de ellas y por el mero hecho de ser hombre, de participar de la naturaleza humana. Consecuencia inmediata de lo anterior, es que tales derechos son poseídos por todo hombre, cualquiera que sea su edad, condición, raza, sexo, o religión, estando, por tanto, más allá y por encima de todo tipo de circunstancia discriminatoria. En consecuencia los derechos naturales

⁹¹³ SERRANO RUIZ CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, “Bioética y Derecho”, en Manual de Bioética. Gloria María Tomás y Garrido, (coord.), (ED) Ariel. S.A España 2.001, p. 64.

*constituyen una dotación jurídica básica idéntica para todos, puesto que todos participan por igual de la naturaleza humana, que es su fundamento ontológico”.*⁹¹⁴

De la misma, manera parece adecuado y completo el concepto expresado por Antonio Pérez Luño donde los describe como:

*“conjunto de facultades e instituciones que en cada momento histórico, concretan las exigencias de la dignidad, la libertad y la igualdad humana, las cuales deben ser reconocidas positivamente por los ordenamientos jurídicos a nivel nacional e internacional.”*⁹¹⁵

Benito de Castro Cid, se expresa sobre la naturaleza y estructura de los Derechos Humanos manifestando que existen discrepancias y posiciones diferentes acerca de la naturaleza de estos derechos. Dentro de las concepciones de la naturaleza de los Derechos Humanos, los concibe como derechos subjetivos emanados de una norma objetiva supraestatal (concepción iusnaturalista); la ética, que entiende que los Derechos Humanos son derechos morales; la que entiende que los Derechos Humanos son principios externos al ordenamiento jurídico; la legalista, que afirma que no existen derechos fundamentales sino están reconocidos en el ordenamiento jurídico estatal y la que los señala como derechos subjetivos emanados de las normas jurídico-positivas.

⁹¹⁴ DE CASTRO CID, BENITO, Introducción al estudio de los derechos humanos, Editorial Universitas S.A, Madrid 2.003, p. 126.

⁹¹⁵ PÉREZ LUÑO, ANTONIO. Los derechos fundamentales, Tecnos, Madrid, 2004, p. 46. Una definición semejante es la de Eusebio Fernández cuando afirma que: “de la idea de dignidad humana se derivan unos valores que han de fundamentar los distintos derechos humanos. Estos valores son la seguridad-autonomía, la libertad y la igualdad. El valor seguridad-autonomía fundamenta los derechos personales y de seguridad individual y jurídica; el valor de la libertad fundamenta los derechos cívico-políticos, y, finalmente, el valor de igualdad fundamenta los derechos económico-sociales y culturales”. FERNÁNDEZ, EUSEBIO. Teoría de la justicia y derechos humanos, Debate, Madrid, 1997, p. 120.

Alberto Calvo Mejjide sostiene que los Derechos Humanos están arraigados en el derecho natural, e igualmente conforman la esencia de este mismo, de esta misma manera que tienen su origen en la propia naturaleza del hombre y como tal no puede colocárseles condicionamientos para su titularidad independientemente de las etapas o fases de desarrollo del hombre.⁹¹⁶ A la luz de esta afirmación, los Derechos Humanos pueden ser invocados como títulos por los que todo ser humano, por su simple pertenencia a la especie humana, está capacitado para exigir respeto.⁹¹⁷

En cuanto a los caracteres determinados por la doctrina tradicional, contempla la universalidad de los Derechos Humanos por el hecho de pertenecer a todos los hombres de todos los lugares, de todos los tiempos,⁹¹⁸ que coincide con la aparición de la primeras grandes declaraciones de derechos cuyo desarrollo tuvo lugar en las Colonias Norteamericanas con “la Declaración” del buen pueblo de Virginia que señala:

“todos los hombres son, por naturaleza, igualmente libres e independientes y tienen ciertos derechos innatos...”

Y en Francia en “**La Declaración Francesa de los Derechos de Hombre y del Ciudadano**” de 1.789, donde se plasmó:

*“Los hombres nacen y permanecen libres e iguales en derechos”.*⁹¹⁹

⁹¹⁶ CALVO MEJJIDE, ALBERTO, El nasciturus como sujeto de derecho, Concepto constitucional de persona frente al concepto pandectista-civilista, Cuadernos de Bioética, N°54. Vol. XV, 2ª 2004, p. 295.

⁹¹⁷ SPAEMANN, ROBERT. Lo natural y lo racional: Ensayos de antropología. Rialp, Madrid, 1989, p. 50.

⁹¹⁸ DE CASTRO CID. BENITO, Introducción al estudio de los derechos humanos, Editorial Universitas S.A, Madrid 2003, p. 127.

⁹¹⁹ MARTÍNEZ MORÁN, NARCISO, “Los Derechos Humanos entre la Utopía y la Realidad” en Utopía y Realidad de los Derechos Humanos en el Cincuenta Aniversario de su Declaración Universal, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid – España, 1999, p. 32.

En otro escenario, y con motivo del fin de la II Guerra Mundial se da la reunión de los países que triunfaron, conocidos como Los Aliados, en la llamada Conferencia de San Francisco. Allí se da un hecho determinante para la humanidad y la ratificación de las libertades individuales, con la firma de la Carta de las Naciones, donde se da la creación de la Declaración Universal de Derechos Humanos, adoptada y proclamada el 10 de diciembre de 1948⁹²⁰. De esta manera, se configura la internacionalización y la ratificación de los Derechos Fundamentales, tercera etapa del proceso de evolución, caracterizada por el hecho de que aquellos adquieren una dimensión internacional, al ser incorporados en documentos cuya finalidad es su respeto universal⁹²¹, incorporándose en la mencionada Declaración Universal los Pactos de los Derechos Civiles y Políticos y el de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1.966,⁹²² que estableció un Comité de Derechos Humanos, ante la falta de un órgano judicial de carácter internacional, teniendo en cuenta

⁹²⁰ MORENILLA RODRÍGUEZ, JOSÉ MARÍA, *El Convenio Europeo: Textos internacionales de Aplicación*, Introducción, selección y traducción de José María Morenilla Rodríguez, Ministerio de Justicia, Secretaría Técnica, Centro de Publicaciones, Madrid, 1998, pp. 15-16. A propósito la *Declaración Universal de Derechos Humanos*, de 1948, se refiere a la libertad de pensamiento en el artículo 18 y a la libertad de expresión en el artículo 19. Más adelante, contiene una referencia específica a la ciencia y a la cultura en el artículo 27.1, conforme al cual, “toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten”. Página de la ONU: *Declaración Universal de Derechos Humanos Aprobada por la 183 Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948*. Disponible en línea: <<http://un.org/es/documents/udhr/>>. Consultado el 23 de Enero del 2010.

⁹²¹ PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO, *Curso de Derechos Fundamentales, Teoría General*, citado, pp. 154 y ss. En la evolución de los derechos fundamentales, el autor distingue las siguientes etapas: la positivación, la generalización, la internacionalización y la especificación. La especificación es una fase introducida por Norberto Bobbio. Vid. BOBBIO, NORBERTO, “Derechos del hombre y filosofía de la historia, Anuario de Derechos Humanos”, N° 5, 1988-89, p. 37.

⁹²² El citado *Pacto*, aprobado por la Asamblea General de la ONU, en 1966, estipula en el artículo 15, “el derecho de toda persona a gozar de los beneficios del progreso científico y de sus aplicaciones” (15.1.b). También declara, “las medidas que los Estados Partes en el presente Pacto deberán adoptar para asegurar el pleno ejercicio de este derecho, figurarán las necesarias para la conservación, el desarrollo y la difusión de la ciencia y de la cultura” (15.2), “respetar la indispensable libertad para la investigación científica y para la actividad creadora” (15.3) y a reconocer “los beneficios que derivan del fomento y desarrollo de la cooperación y de las relaciones internacionales en cuestiones científicas y culturales” (15.4). Documento página de la ONU, disponible en línea: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/007/35/IMG/NR000735.pdf?OpenElement>>. Consultado el 28 de Enero del 2010. Ver también: MORENILLA RODRÍGUEZ, JOSÉ MARÍA, *El Convenio Europeo: Textos internacionales de Aplicación*, Introducción, selección y traducción de José María Morenilla Rodríguez, Ministerio de Justicia, Secretaría Técnica, Centro de Publicaciones, Madrid, 1998, pp. 15-17.

que la Declaración Universal de Derechos Humanos, no tiene valor legal por su naturaleza puramente declarativa que le impide la exigibilidad jurídica reservada para esos efectos a los Convenios o Pactos Internacionales. De igual manera, el Consejo de Europa crea un mecanismo regional para la protección de los Derechos Humanos, y merece destacarse el “Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con Respecto a las Aplicaciones de la Biología y la Medicina” del 4 de Abril de 1997⁹²³, que tiene como objeto y finalidad proteger al ser humano en su dignidad e identidad garantizando a cada persona sin discriminación alguna, el respeto a su integridad y a sus demás derechos y libertades fundamentales con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina,⁹²⁴ junto con el “Protocolo Adicional al Convenio para La Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad Humana en Relación con la Aplicación de la Biología y la Medicina sobre la Prohibición de Clonar Seres Humanos” del mismo año, que prohíbe cualquier intervención que tenga por objeto crear un ser humano genéticamente idéntico a otro, que significa compartir con otro la misma carga nuclear genética, ya sea vivo o

⁹²³ También llamado Convenio de Oviedo, entre otras se pronuncia sobre el Genoma Humano y la investigación científica, sobre esta dice: “Capítulo V. Investigación científica.

Artículo 15. Regla general.

La investigación científica en el ámbito de la biología y la medicina se efectuará libremente, a reserva de lo dispuesto en el presente Convenio y en otras disposiciones jurídicas que garanticen la protección del ser humano.

Artículo 16. Protección de las personas que se presten a un experimento.

No podrá hacerse ningún experimento con una persona, a menos que se den las siguientes condiciones:

- i. que no exista un método alternativo al experimento con seres humanos de eficacia comparable,
- ii. que los riesgos en que pueda incurrir la persona no sean desproporcionados con respecto a los beneficios potenciales del experimento,
- iii. que el proyecto de experimento haya sido aprobado por la autoridad competente después de haber efectuado un estudio independiente acerca de su pertinencia científica, comprendida una evaluación de la importancia del objetivo del experimento, así como un estudio multidisciplinar de su aceptabilidad en el plano ético,
- iv. que la persona que se preste a un experimento esté informada de sus derechos y las garantías que la ley prevé para su protección,
- v. que el consentimiento a que se refiere el artículo 5 se haya otorgado expresa y específicamente y esté consignado por escrito. Este consentimiento podrá ser libremente retirado en cualquier momento.” Documento página “Parc Científic de Barcelona”, disponible en línea: <http://www.pcb.ub.es/bioeticaidret/archivos/norm/Conv_DerHum& Biomedicina.pdf>. Consultado el 28 de Enero del 2010.

⁹²⁴ JUNQUERA DE ESTÉFANI, RAFAEL, “Gametos y embriones congelados: algunas soluciones...”, pp. 363-364.

muerto;⁹²⁵ igualmente, “la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos”, Conferencia General de la UNESCO 1.997⁹²⁶, que consagra entre otros aspectos a la dignidad humana, teniendo en cuenta que cada individuo tiene derecho a que esta se le respete cualesquiera que sean sus características genéticas, respetando el carácter único de cada uno y su diversidad; estableciendo que el genoma humano es la base de la unidad fundamental de todos los miembros de la familia humana y por ende patrimonio de

⁹²⁵ JUNQUERA DE ESTÉFANI. RAFAEL, “Gametos y embriones congelados: algunas soluciones jurídicas...”, p. 373.

⁹²⁶ La citada Declaración menciona en su Artículo “12. (a) Toda persona debe tener acceso a los progresos de la biología, la genética y la medicina en materia de genoma humano, respetándose su dignidad y derechos.

(b) La libertad de investigación, que es necesaria para el progreso del saber, procede de la libertad de pensamiento. Las aplicaciones de la investigación sobre el genoma humano, sobre todo en el campo de la biología, la genética y la medicina, deben orientarse a aliviar el sufrimiento y mejorar la salud del individuo y de toda la humanidad; en el 14 dice sobre el papel de los estados en cuanto a la investigación: “Los Estados tomarán las medidas apropiadas para favorecer las condiciones intelectuales y materiales propicias para el libre ejercicio de las actividades de investigación sobre el genoma humano y para tener en cuenta las consecuencias éticas, legales, sociales y económicas de dicha investigación...”. Sitio Web UNESCO, disponible en línea: <http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm>. Consultado el 25 de Enero del 2010. Vale la pena mencionar en otros documentos emanados de este organismo, la *Declaración sobre la Ciencia y la Utilización del Saber Científico o Declaración de Budapest*, adoptada en Budapest el 1º de julio de 1999, en la Conferencia Mundial sobre la Ciencia, convocada por la UNESCO, y la *Recomendación relativa a la situación de los investigadores científicos*, adoptada por la Conferencia General de la UNESCO, en la 18ª reunión, celebrada del 17 de octubre al 23 de noviembre de 1974, en París. GROS ESPIELL, HÉCTOR, “Bioética y Derechos Humanos”, en BENÍTEZ ORTÚZAR, IGNACIO FRANCISCO (Coord.), *Genética Humana en el tercer milenio. Aspectos éticos y jurídicos*, Universidad Internacional de Andalucía-Akal, Madrid, 2002, p. 21. En su texto la *Declaración de Budapest* en mención en su preámbulo señala: “1. [...] Las ciencias deben estar al servicio del conjunto de la humanidad y contribuir a dotar a todas las personas de una comprensión más profunda de la naturaleza y la sociedad, una mejor calidad de vida y un medio ambiente sano y sostenible para las generaciones presentes y futuras...”

“19. que la investigación científica y el uso del saber científico deben respetar los derechos humanos y la dignidad de los seres humanos, en consonancia con la Declaración Universal de Derechos Humanos y a la luz de la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos,

20. que algunas aplicaciones de la ciencia pueden ser perjudiciales para las personas y la sociedad, el medio ambiente y la salud de los seres humanos e incluso poner en peligro la supervivencia de la especie humana, y que la ciencia aporta una contribución indispensable a la causa de la paz y el desarrollo y a la protección y la seguridad mundiales,

21. que incumbe a los científicos, junto a otros importantes agentes, una responsabilidad especial para evitar las aplicaciones de la ciencia que son éticamente erróneas o que tienen consecuencias negativas,

22. la necesidad de practicar y aplicar las ciencias de acuerdo con normas éticas apropiadas, fundadas en un amplio debate público,

23. que la labor científica y el uso del saber científico deben respetar y preservar todas las formas de vida y los sistemas de sustentación de la vida de nuestro planeta.”. Declaración Sobre la Ciencia y el Uso del saber científico. Sitio Web UNESCO, disponible en línea: <http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm>. Consultado el 25 de Enero del 2010. En cuanto a la *Recomendación relativa a la situación de los investigadores científicos* reconoce: b) que la libre comunicación de los resultados, hipótesis y opiniones -como indica la frase “libertad académica”- constituye la verdadera esencia del proceso científico, y es la máxima garantía de exactitud y de objetividad de los resultados científicos...”. También en el texto se alude al “derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad”, al “derecho a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten” Sitio Web UNESCO, disponible en línea: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001140/114040s.pdf#page=175>>. Consultado el 25 de Enero del 2010. p. 178.

la humanidad.⁹²⁷ A estos esfuerzos se suman también los textos y Convenios de otros organismos internacionales como la Unión Europea,⁹²⁸ Organización de Estados Americanos⁹²⁹, Organización de la Unidad Africana y la Organización de la Conferencia Islámica.⁹³⁰

El carácter universal de los Derechos Humanos da respuesta a la cuestión sobre quienes son beneficiarios o destinatarios de estos derechos, es decir, quien o quienes son sus titulares. Lo razonable parece ser, afirmar que son titulares de los Derechos Humanos todos y cada uno de los seres humanos. La universalidad “hace referencia a los titulares de esos derechos y reviste una significación material o de contenido respecto a ellos. Lo que se trata es de determinar materialmente quiénes son los sujetos a quienes se adscriben tales derechos. Y el rasgo de «universalidad» significa que los Derechos Humanos se adscriben a todos los seres humanos”⁹³¹

⁹²⁷ JUNQUERA DE ESTÉFANI, RAFAEL, “Gametos y embriones congelados: algunas soluciones jurídicas...”, p. 377.

⁹²⁸ Dice el tratado: “Artículo 73. Libertad de las artes y de las ciencias. Las artes y la investigación científica son libres. Se respeta la libertad de cátedra.” En este se da protección a la Libertad de investigación científica como derecho. Tratado por el que se establece una constitución para Europa. Disponible en línea: <<http://noticias.juridicas.com/articulos/10-Derecho%20Comunitario/200412-constitucion europea.html>>. Consultado 25 de Enero del 2010. Ver además sobre el Tratado. SEVILLA MERINO, JULIA, “Libertad de las artes y las ciencias”, en ÁLVAREZ CONDE, ENRIQUE y GARRIDO MAYOL, VICENTE, *Comentarios a la Constitución Europea*. Libro II. Los Derechos y Libertades, Tirant lo Blanch, Valencia, 2004, p. 492.

⁹²⁹ Dentro de los protocolos convenidos dentro de los Estados Americanos merece destacarse el “Protocolo de San Salvador”, en adición al “Pacto de San José de Costa Rica” que declara, en el Capítulo 14 Numeral 3 respecto a la libertad de hacer ciencia: “Los Estados partes en el presente Protocolo se comprometen a respetar la indispensable libertad para la investigación científica y para la actividad creadora”. Además habla sobre “los beneficios que se derivan del fomento y desarrollo de la cooperación y de las relaciones internacionales en cuestiones científicas, artísticas y culturales, y en este sentido se comprometen a propiciar una mayor cooperación internacional sobre la materia.” Página Departamento de Derecho Internacional, Protocolo de San Salvador, disponible en línea: <<http://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-52.html>>. Consultado el 30 de Enero del 2010. Ver también: <<http://www.oas.org/juridico/spanish/Tratados/b-32.html>>.

⁹³⁰ Para una mayor investigación de estos textos Véase ZUMAQUERO JOSÉ MANUEL Y BAZÁN JOSÉ LUIS, *Textos internacionales de derechos humanos*, Euns, Pamplona, 1998 tomo 1 y tomo 2.

⁹³¹ LAPORTA, FRANCISCO, “Sobre el concepto de los derechos humanos” en DOXA, 4, 1987, p. 32. El autor afirma que el reconocimiento de estos derechos debe ser “descontextualizado” lo que revela la fuerza de la exigencia moral contenida en tales derechos: “La universalidad que es rasgo propio de los derechos humanos exige precisamente que se haga caso omiso de esas circunstancias, condiciones y contextos porque tales derechos tienen vocación de ser adscritos a todos al margen de ellas”. “Sobre el concepto de los derechos humanos”... p. 32. En este sentido afirma Velarde que el reconocimiento de la universalidad de tales derechos supone reconocer “la existencia de un sustrato de derechos

Siguiendo la clasificación de la Doctrina Universal, por el carácter de la inalienabilidad, los Derechos Humanos no pueden ser transferidos ni enajenados a otro titular.⁹³² La inalienabilidad es “aquella cualidad de un derecho en virtud de la cual su titular no puede realizar ningún tipo de actos de disposición...ya sea física o jurídicamente, parcial o totalmente, temporal o definitivamente.”⁹³³ No es posible ejercer con o sobre ellos las prácticas distintivas del dominio. El titular de estos derechos no puede transferir los beneficios y la dignidad inherente que lo acompañan a otra persona. La dignidad connatural que va inmersa dentro de la condición humana es tan profunda que ni siquiera el titular de estos derechos puede renunciar o abdicar de ellos.⁹³⁴ La irrenunciabilidad, plantea que nadie puede renunciar a la titularidad de los Derechos Humanos Fundamentales aunque pueda no ejercitarlos.⁹³⁵ María José Falcón discurre sobre inalienabilidad e irrenunciabilidad de los derechos humanos:

“Según los iusnaturalistas los derechos naturales y los derechos humanos, con todas sus diferencias, sin embargo, tienen en común que ser derechos que pertenecen al ser humano en cuanto destinatario, con independencia de su pertenencia a una sociedad política concreta y a su reconocimiento legal. La ley no hace más que eso, reconocerlo, pero estos derechos preexisten. A lo sumo, los legisladores los descubren, pero no los

predicables de todos independientemente de cualquier circunstancia de lugar o tiempo... Hay derechos de los que se es titular sean cuales fueren las circunstancias en las que el individuo se encuentre” VELARDE, CARIDAD, *Universalismo de derechos humanos*, Civitas, Madrid, 2004, pp. 18-19.

⁹³² DE CASTRO CID, BENITO, “Introducción al estudio de los derechos humanos”... pp. 127-135.

⁹³³ MARTINEZ-PUJALTE, ANTONIO LUIS. “Los derechos humanos como derechos inalienables” en BALLESTEROS, JESÚS (ed.), *Derechos humanos*, Tecnos, Madrid, 1992, p. 88.

⁹³⁴ No hay libertad, por tanto, para ser titular aunque sí para ejercerla en algunos casos: “No hay libertad para tener o no tener derechos básicos, aunque algunos derechos básicos consistan en tener libertad. La libertad, en este caso, atañe al ejercicio de los derechos pero no a su titularidad que, es en todo caso, impuesta al individuo”. LAPORTA, FRANCISCO. “*Sobre el concepto de los derechos humanos*” en DOXA, 4, 1987, p. 32.

⁹³⁵ DE CASTRO CID, BENITO, “Introducción al estudio de los derechos humanos...”, pp. 127-135.

*inventan. Como la sociedad no crea esos derechos, tampoco puede privar al ciudadano de ellos. Son derechos inalienables. [...] Aunque muchas declaraciones de Derechos Humanos contengan el derecho de resistencia contra la injusticia, se trata sólo de eso, del reconocimiento positivo de un derecho natural a ellas preexistente. Aunque se votase a favor de la existencia, por ejemplo, de la esclavitud, lo cierto es que hay en el orden del derecho natural un derecho a la libertad.”*⁹³⁶

Poseen el carácter de inherentes al ser humano, y por ende dan respuesta a cuándo y por qué se tiene derecho a gozar tales derechos. Decimos que algo es inherente cuando, por su naturaleza, está de tal manera unido a otra cosa que no se puede separar de ello⁹³⁷. Aplicado a los Derechos Humanos, quiere expresar que la pertenencia de esos derechos a cada individuo es inseparable de su condición humana, habida cuenta que al conformarse un ser de condición humana se origina las exigencias éticas naturales de los Derechos Humanos.

Spaemann en este sentido expresa:

*“Los derechos humanos, aunque se fundamenten en el carácter de persona del ser humano, se deben reconocer para todo ser que descienda del hombre y a partir del mismo momento de su existencia natural, sin que sea lícito añadir cualquier criterio adicional.”*⁹³⁸

⁹³⁶ FALCON Y TELLA, MARÍA JOSÉ, “Capacidad Jurídica y Derechos Humanos”, Anuario de Derechos Humanos, Nueva Época volumen 5 Instituto de Derechos Humanos, Facultad de Derecho, Universidad Complutense, Madrid, 2004, pp. 228-229.

⁹³⁷ DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Inherente*.

⁹³⁸ SPAEMANN, ROBERT, Lo natural y lo racional..., p. 50.

El rasgo básico que marca el origen de los Derechos Humanos en la modernidad es precisamente el de su carácter universal; el de ser facultades que deben reconocerse a todos los hombres sin exclusión.⁹³⁹ En consecuencia, la única formalidad que debe pedirse a alguien para reconocerle titularidad sobre los Derechos Humanos es el poder demostrar que él es un ser humano, es decir, una persona.⁹⁴⁰ Es propio del ser humano poseer estos derechos, que son inseparables de la persona, por el solo hecho de serlo. Admitir esta condición es una materialización del deber de justicia, por el cual “se considera a las personas como seres a quienes se les reconoce el valor intrínseco que como ser humano tienen y, por tanto, se respeta lo que de su naturaleza se desprende: «lo que es suyo», es decir, derechos que por su esencia debe disfrutar.”⁹⁴¹ De este carácter se deduce la imprescriptibilidad, que establece que no se adquieren, ni desaparecen, ni se pierden por el transcurso del tiempo.⁹⁴²

Tienen el carácter de limitable, en la medida en que el ejercicio de un determinado derecho fundamental al entrar en conflicto con el ejercicio y disfrute de algún otro derecho por parte de los otros miembros de la sociedad, los Derechos Humanos de los demás delimitan las posibilidades de disfrute de los Derechos Humanos de cada uno. Por tanto, no

⁹³⁹ PÉREZ LUÑO, ANTONIO ENRIQUE, *Universalidad de los Derechos humanos y el Estado constitucional*, No. 23 Serie de la teoría jurídica y filosofía del Derecho, Universidad Externado de Colombia, Bogotá Colombia, 2002, p. 24.

⁹⁴⁰ “persona e individuo son materialmente el mismo hecho existencial, que incluso va apreciando positiva o negativamente (desvelándose auténtico o inauténtico) según tenga valor o no. Pero que el individuo «sea» es indubitado... que la persona sea «también» individuo es indubitado: lo que se atribuye es un «plus», el valor individuo más valor” COTTA, SERGIO, *Persona en Anuario de Derechos Humanos*, Nueva Época, Volumen 1, Universidad Complutense, Madrid, 200, p. 21.

⁹⁴¹ PÉREZ FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, BERNARDO, *Ética del Legislador*, Porrúa, México, 2004, p. 56.

⁹⁴² DE CASTRO CID, BENITO, “Introducción al estudio de los derechos humanos...”, pp. 127-135.

puede sobrepasar los límites que en el marco de una sociedad democrática, establece el debido respeto a las exigencias de la moral, el orden público y el bienestar general.⁹⁴³

Ahora bien, aunque una clasificación de los Derechos Humanos en orden a cualquier criterio resultara infructuosa y en la mayoría de los casos insuficiente, para este caso en particular es de gran utilidad para el análisis que hemos de hacer de ellos, la clasificación que se hace en orden al valor que tutelan, logrando agruparlos en tres conjuntos: en primer lugar, aquellos que reconocen y protegen la integridad física o moral del individuo, los que garantizan su libre actuación y el grupo de aquellos derechos que propician condiciones para el ejercicio de los otros derechos.⁹⁴⁴

El primer grupo, es aquel que enmarca a aquellos derechos que propugnan por la plena supervivencia de los hombres como especie, entre los cuales se destaca el derecho a la vida, pero igualmente, encontramos el derecho a la integridad física, y también aquellos que resguardan el bienestar moral y social de la especie.

En el segundo grupo, encontramos a la libertad y los derechos derivados de esta, como son la libertad de prensa, y esencialmente para este estudio el de “la libertad de investigación científica”.

⁹⁴³ DE CASTRO CID, BENITO. “Introducción al estudio de los derechos humanos...”, p. 127- 135.

⁹⁴⁴ DE CASTRO CID, BENITO. “Introducción al estudio de los derechos humanos...”, p. 240.

Es importante resaltar que la legislación jurídica de la libertad de investigación científica, sólo adquiere validez en la medida que sea incluida en los ordenamientos jurídicos internos de los Estados, consiga reconocimiento internacional como un bien común de la humanidad, y goce de garantías suficientes para que todos los seres humanos tengan acceso a él. De lo que se predica que la libertad de investigación científica tenga un alcance universal y vinculante para los Estados, donde se den las garantías suficientes para amparar el ejercicio de la misma y asimismo se establezcan los parámetros que la limiten. “Sin el atributo de la universalidad, nos podemos encontrar con derechos de los grupos, de las etnias, de los estamentos, de entes colectivos más o menos numerosos pero no con Derechos Humanos.”⁹⁴⁵ Es el caso, por ejemplo, de las disposiciones que restrinjan la experimentación con seres humanos, exigiendo el cumplimiento de determinados requisitos, y de las que prohíben determinadas aplicaciones del conocimiento científico, como la clonación humana reproductiva⁹⁴⁶.

Son derechos de estos dos grupos los que están en juego dentro de los intrincados desafíos y problemáticas que entregan la aplicación de las técnicas de biotecnología a la eugenesia positiva en el ser humano.

⁹⁴⁵ PÉREZ LUÑO, ANTONIO ENRIQUE, *Universalidad de los Derechos humanos y el Estado constitucional*, p. 47.

⁹⁴⁶ La clonación humana no se ha prohibido de manera vinculante a nivel universal. La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Clonación Humana, de 8 de marzo del 2005, recomienda “prohibir todas las formas de clonación humana en la medida en que sean incompatibles con la dignidad humana”. Por su parte, el Tratado por el que se establece la Constitución para Europa prohíbe la clonación reproductiva de seres humanos (artículo II-63.d).

En acotación al primer grupo encontramos el derecho a la vida, que no fue incorporado en las primeras declaraciones de los Derechos Humanos, pero esto se debía más bien a la idea difundida de que este derecho se daba por sentado para el disfrute y goce de los demás derechos; pero a medida que se generó un ambiente en el cual era más clara la violación indiscriminada de este derecho, se decidió agregarlo a las Declaraciones Internacionales en esta materia. En márgenes generales, la tutela de este derecho está dirigida hacia la potestad de conservar la vida, no a acceder a ella, es decir, que un ser humano puede propugnar por la protección de su vida, pero dado que el reconocimiento de los derechos opera desde el momento en que se inicia la vida, y por el hecho que los derechos son intransferibles, no se puede propugnar por el derecho a la vida de un ser que aún no existe. El reconocimiento de este derecho trae consigo dos obligaciones una negativa y una de carácter positivo.

La primera de estas obligaciones es la que proscribe la eliminación de la vida de otro ser humano, es decir la obligación de no quitarle la vida a nadie, y de igual forma que no se atente contra su vida. Así mismo, de este derecho se desprende la obligación positiva de recibir de parte de la organización social la protección hacia su vida de cualquier factor interno o externo.

Este derecho se reconoce como inderogable, por lo que su ponderación solo puede ser en términos del mismo derecho, “solo la vida es tan valiosa como la vida”, lo que delimita

las actuaciones en contra de la vida en pro de la defensa de la propia vida, lo que se conoce como legítima defensa.⁹⁴⁷

Además del derecho a la vida, en este grupo está incluido el derecho a la integridad física y los derechos de integridad moral, directamente relacionados con el valor fundamental de la dignidad humana.⁹⁴⁸ El derecho a la integridad física es una derivación natural del derecho a la vida que lo complementa, así como todo ser humano tiene derecho a que no se le quite la vida y no se atente contra ella, también tiene derecho a salvaguardar su integridad física de cualquier agresión externa, es decir a conservar la unidad fisiológica que lo compone. Este derecho al igual que el derecho a la vida además de asignar a la sociedad el deber de no atentar contra el valor básico tutelado, también designa la obligación de proteger a las personas de cualquier peligro que pueda menoscabar o atentar contra su integridad.⁹⁴⁹

⁹⁴⁷ Benito de Castro Cid en su libro de *Introducción a los derechos humanos*, hace un análisis de las situaciones donde se expone al límite la aplicación y goce de este derecho; entre ellas destaca la de la práctica abortiva, concluyendo que su aplicación está sujeta al estatus que se le otorgue al embrión, y que si partimos del hecho que el embrión es persona, cualquier actuación en su contra es violatoria de este derecho, a menos que sea en defensa de la vida de la gestante, consideración a la que llega partiendo de este principio de defensa de la propia vida. Aunque para este autor esta cuestión es de difícil solución por la indeterminación del estatuto del embrión en sus primeras etapas, y que a su juicio las pruebas a favor del carácter personal del embrión no son suficientes, he de decir que a que a mi juicio, como ya hemos dicho anteriormente en esta investigación, la mera comprobación de que la vida del embrión pertenece a la especie humana basta para otorgarle titularidad sobre este derecho.

⁹⁴⁸ “la dignidad humana ha sido en la historia, y es en la actualidad, el punto de referencia de todas las facultades que se dirigen al reconocimiento y afirmación de la dimensión moral de la persona. Su importancia en la génesis de la moderna teoría de los derechos humanos es innegable. Baste recordar que de la idea de dignitas del hombre, como ser éticamente libre, parte todo el sistema de derechos humanos de Samuel Pufendorf, que, a su vez, fue fermento inspirador de las declaraciones americanas.” PÉREZ LUÑO, ANTONIO E, *Derechos Humanos, estado de derecho y constitución*. Editorial Tecnos, Madrid 2003, p. 49

⁹⁴⁹ Resulta controversial el hecho de hasta qué punto la obligación del conglomerado social de proteger la vida y la integridad es superior a la autodeterminación de la persona de hacerse daño a sí misma, y es que aunque en muchas situaciones esta línea esté bien definida, en algunos casos como el de la eutanasia, cuando es el mismo paciente quien la pide, o en el que un paciente se rehúsa a un tratamiento en específico.

A este concepto de integridad física, se le adiciona el concepto de integridad moral, cuyos derechos en parte se derivan del valor fundamental de la dignidad humana,⁹⁵⁰ como imperativo categórico de nuestro tiempo, tal como versa en el artículo 1 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948⁹⁵¹. Estos derechos, complementan la labor de protección de la supervivencia de la especie, en cuanto tutelan la dimensión espiritual, moral y social del hombre; regulando y protegiendo a la vida tal vez en su aspecto más profundo, atendiendo a que es esta protección la que garantiza la activa y natural interacción del sujeto dentro del grupo social al que pertenece.

Pérez Luño discurre: en que la idea de universalidad constituyó un presupuesto fundamental de la propia génesis de los Derechos Humanos en la modernidad: “nunca como hoy se había sentido tan intensamente la necesidad de concebir los valores y derechos de la persona como garantías universales, independientes de las contingencias de la raza, la lengua, el sexo, las religiones o las convicciones ideológicas. Se siente hoy, con mayor intensidad que en cualquier etapa histórica precedente, la exigencia de que los derechos y

⁹⁵⁰ Entre los derechos agrupados en esta división encontramos algunos como el derecho al honor, a la identidad personal y los derechos a la intimidad, cuya trasgresión va en detrimento de la expresión de la dignidad debida a todo ser humano. En este sentido, Antonio Pérez Luño nos señala la relación entre estos derechos y la dignidad humana, manifestando: “El honor, la intimidad, y la propia imagen han sido considerados por la teoría jurídica tradicional como manifestaciones de los derechos de la personalidad, y en el sistema actual de los derechos fundamentales como expresiones del valor de la dignidad humana.” PÉREZ LUÑO, ANTONIO E, *Derechos Humanos, estado de derecho y constitución*. Editorial Tecnos, Madrid 1995, p. 317.

⁹⁵¹ “Artículo 1 Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos”. Así como asevera Ludwig Schmidt H. “Epistemológicamente, la dignidad constituye un auténtico hilo conductor primario entre los ámbitos éticos, jurídicos y políticos. La dignidad humana se erige como el principio de los principios, el eje modulador de los criterios de justicia y legalidad. De la dignidad se genera la necesaria y responsable libertad que permite al hombre y a la mujer, ser seres en busca de su autenticidad, de su comprensión de ser seres-para-la –vida, capaces de autorrealizarse con esperanza y con miras a la convivencia armónica y justa. Una dignidad que no debe disociarse del principio de individualidad, y por ende de su integridad, privacidad e intimidad. Fundamentos que a su vez no pueden ser separados de su relación existencial con-los-otros y con-el-ambiente, en una relación homeostática social y de supervivencia de la humanidad”. SCHMIDT H, LUDWIG, “La dignidad como fundamento de la Biopolítica”, *Revista Latinoamericana de Bioética*. Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada, Volumen 7, Edición 12, Bogotá Colombia, p.126.

las libertades no se vean comprometidos por el tránsito de las fronteras estatales. Estos requerimientos vienen impuestos por esos proceso de mutua implicación económica que reciben el nombre de la “globalización”; y porque vivimos en el seno de sociedades interconectadas a escala planetaria, cuyo testimonio más evidente es internet. En un mundo interdependiente, en el seno de sociedades interconectadas, la garantía de unos derechos universales se ha hecho más perentoria que nunca. Pero contrapunto regresivo, a los ideales humanistas cosmopolitas se opone ahora el resurgir de particularismos y nacionalismos radicales de zafio cuño tribal y excluyente, que como los nacionalismos de cualquier época han hecho cabalgar de nuevo a “los cuatro jinetes del Apocalipsis”: el hambre, la peste, la guerra y la muerte.”⁹⁵²

En un grupo aparte encontramos los derechos derivados de la libertad, principio rector del actuar social de los humanos. Este principio en cada una de sus expresiones no hace más que establecer el carácter autónomo del hombre que le es innato, y se expresa básicamente en dos vertientes: la de la libertad física y la libertad de pensamiento o libertad ideológica. La libertad física alude a la capacidad de autodeterminación del espacio físico que rodea al sujeto, es decir, reúne los derechos a no ser sometido y a la libre movilización dentro del espacio físico que lo rodea, además de la proscripción de la privación injustificada de su libertad física.

La otra expresión de la libertad o libertad ideológica, hace referencia a la manifestación de la libertad en la esfera espiritual del ser humano, a proclamación de la

⁹⁵² PÉREZ LUÑO, ANTONIO ENRIQUE, *Universalidad de los Derechos humanos y el Estado constitucional*, pp. 26-27.

libertad ya no en la dimensión física del ser si no en la libertad para desarrollar su componente espiritual, que es el que regula las relaciones del orden moral y social del hombre. Aquí encontramos los derechos relativos a la libertad de expresión, de pensamiento de credo, y en sus formulaciones es donde encontramos la libertad de investigación. En estos derechos se salvaguarda el libre desarrollo del potencial del intelecto humano.

La Libertad de investigación consagrada en la constitución española en el artículo 20⁹⁵³, y en la colombiana en el artículo 27⁹⁵⁴, garantiza la libre expresión del pensamiento científico, está pensada para proveer al investigador de un espectro infinito de posibilidades de investigación, mas no para presentar el mismo espectro en cuanto a la elección del método, es decir que los investigadores podrán elegir la temática de su predilección, pero a

⁹⁵³ El Artículo 20 de la Constitución Española establece:

“Artículo 20. 1. Se reconocen y protegen los derechos:

a) A expresar y difundir libremente los pensamientos, ideas y opiniones mediante la palabra, el escrito o cualquier otro medio de reproducción.

b) A la producción y creación literaria, artística, científica y técnica.

c) A la libertad de cátedra.

d) A comunicar o recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión. La ley regulará el derecho a la cláusula de conciencia y al secreto profesional en el ejercicio de estas libertades.

2. El ejercicio de estos derechos no puede restringirse mediante ningún tipo de censura previa.

3. La ley regulará la organización y el control parlamentario de los medios de comunicación social dependientes del Estado o de cualquier ente público y garantizará el acceso a dichos medios de los grupos sociales y políticos significativos, respetando el pluralismo de la sociedad y de las diversas lenguas de España.

4. Estas libertades tienen su límite en el respeto a los derechos reconocidos en este Título, en los preceptos de las leyes que lo desarrollan y, especialmente, en el derecho al honor, a la intimidad, a la propia imagen y a la protección de la juventud y de la infancia.

5. Sólo podrá acordarse el secuestro de publicaciones, grabaciones y otros medios de información en virtud de resolución judicial.” CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA 31 de Octubre de 1978. Ratificada por el Pueblo Español en Referéndum de 6 de Diciembre de 1978. Sancionada por S.M. el Rey ante las Cortes el 27 de Diciembre de 1978. Publicada en el BOE: de 29.12.78.

⁹⁵⁴ El artículo 27 de la Constitución Política de Colombia promulgada el 4 de Julio de 1991 señala: “ARTICULO 27. El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.” Disponible en línea: <<http://web.presidencia.gov.co/constitucion/index.pdf>>. Consultado 25 de Enero del 2010.

su vez la metodología está sujeta a las prácticas aprobadas por las convenciones internacionales y los tratados en esta materia.

En un principio gracias a los avances técnicos de mediados del siglo XVIII y de todo el siglo XIX, la cultura occidental incorporó a sus ideales de libertad y democracia la idea del desarrollo tecnológico, lo cual potencializó la libertad de investigación en las sociedades occidentales, promoviendo la investigación sin salvaguarda alguna⁹⁵⁵, que aunque en principio ejerció como catalizador de los avances tecnológicos de los últimos siglos, también sirvió de puntal para las atrocidades cometidas por los médicos e investigadores nazis durante el holocausto de la segunda guerra mundial.

Es con los llamados Juicios Núremberg y con la promulgación del conocido Código de Núremberg, cuando se establecieron los primeros principios reguladores de la investigación en humanos, que de alguna forma regulaban la práctica de la libertad de investigación.⁹⁵⁶

⁹⁵⁵ Esta promoción de la investigación sin ningún muro de contención, encarna a la perfección el imperativo técnico promulgado por Francis Bacon “hacer todo lo que es posible hacer”, textualmente Bacon expresa: “El fin de nuestra fundación es el conocimiento de las causas y los movimientos secretos de las cosas: extender los límites del imperio de lo humano con el fin de ejecutar todas las cosas posibles”, procurando por una investigación sin límites en sus senderos ni en sus metodologías. CELY GALINDO, GILBERTO S.J. Una mirada Bioética desde las ciencias. En CELY GALINDO, GILBERTO (Ed.). El horizonte bioético de las ciencias. Quinta edición. 3R editores. Bogotá-Colombia, 2001, pp. 19-20.

⁹⁵⁶ Este código fue redactado tras los juicios de Núremberg, y fue publicado el 20 de Agosto de 1947, describe una serie de 10 puntos que han de ser tenidos en cuenta para las investigaciones biomédicas:

“1) El consentimiento voluntario del sujeto humano es absolutamente esencial. Esto quiere decir que la persona implicada debe tener capacidad legal para dar su consentimiento; que debe estar en una situación tal que pueda ejercer su libertad de escoger, sin la intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, engaño, coacción o algún otro factor coercitivo o coactivo; y que debe tener el suficiente conocimiento y comprensión del asunto en sus distintos aspectos para que pueda tomar una decisión consciente. Esto último requiere que antes de aceptar una decisión afirmativa del sujeto que va a ser sometido al experimento hay que explicarle la naturaleza, duración y propósito del mismo, el método y las formas mediante las cuales se llevará a cabo, todos los inconvenientes y riesgos que pueden presentarse, y los efectos sobre su salud o persona que puedan derivarse de su participación en el experimento.

Este contexto sumado al advenimiento de una cultura pluralista y liberal en la sociedad occidental de finales del siglo XX, ha potenciado la proclamación del principio de libertad como máximo regulador de las relaciones humanas. Donde las manifestaciones y adjudicación de los Derechos Humanos quedan a merced del juicio subjetivo de quienes están encargados de regular las sociedades, dejando a un lado las pretensiones de universalidad que se pretendía para los derechos del hombre.

Cuando abordamos el acápito relacionado con el estatuto ontológico del embrión humano, analizamos como la escisión cartesiana entre mente y cuerpo, sucedida por la diferenciación entre aquellos que eran denominados personas y a aquellos a quienes solo se les consideraba parte de la especie humana; es en esta ruptura, que se ampara la supremacía actual del principio de libertad, pues una de las características propias de las personas, por

El deber y la responsabilidad de determinar la calidad del consentimiento recaen en la persona que inicia, dirige, o implica a otro en el experimento. Es un deber personal y una responsabilidad que no puede ser delegada con impunidad a otra persona.

2) El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio, y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria.

3) El experimento debe diseñarse y basarse en los resultados obtenidos mediante la experimentación previa con animales y el pleno conocimiento de la historia natural de la enfermedad o del problema en estudio, de modo que los resultados anticipados justifiquen la realización del experimento.

4) El experimento debe ser conducido de manera tal que evite todo sufrimiento o daño innecesario físico o mental.

5) No debe realizarse experimento alguno cuando hay una razón a priori para suponer que puede ocurrir la muerte o una lesión irreparable; excepto, quizá, en los experimentos en los que los médicos investigadores son también sujetos de experimentación.

6) El riesgo tomado no debe exceder nunca el determinado por la importancia humanitaria del problema que ha de resolver el experimento.

7) Se deben tomar las precauciones adecuadas y disponer de las instalaciones óptimas para proteger al sujeto implicado de las posibilidades incluso remotas de lesión, incapacidad o muerte.

8) El experimento debe ser conducido únicamente por personas científicamente calificadas. En todas las fases del experimento se requiere la máxima precaución y capacidad técnica de los que lo dirigen o toman parte en el mismo.

9) Durante el curso del experimento el sujeto humano debe tener la libertad de poder finalizarlo si llega a un estado físico o mental en el que la continuación del experimento le parece imposible.

10) En cualquier momento durante el curso del experimento el científico que lo realiza debe estar preparado para interrumpirlo si tiene razones para creer -en el ejercicio de su buena fe, habilidad técnica y juicio cuidadoso- que la continuación del experimento puede provocar lesión incapacidad o muerte al sujeto en experimentación.” Disponible en línea en: <<http://www.pcb.ub.es/bioeticaidret/archivos/norm/CodigoNuremberg.pdf>>. Consultado el 26 de Enero del 2010

no decir que la más definitoria de la personalidad, es el uso y expresión de la autodeterminación y la libertad.

La libertad como principio, pero más claramente en dos de sus manifestaciones en el derecho positivo: la libertad de investigación y la llamada libertad reproductiva; son los principales agentes que entran en juego en la aplicación de la eugenesia positiva en el ser humano. Es en ellas donde esta modalidad eugenésica encuentra su refugio, y desde su primado es que se establece la vejación al principio de dignidad humana que le es inherente a todo ser de nuestra especie, dado que son los derechos derivados de este fundamento los que mayor afectación sufren con la acción seleccionadora de la actividad eugenésica; pero de igual manera, el mismo principio de libertad entra en conflicto en el escenario eugenésico como nos lo plantea Bertha Ospina de Dulcé cuando asegura:

“es importante pensar hasta qué punto puede ser ético atribuirse el derecho de escoger la constitución y el destino genético de otro ser humano. ¿No constituye esto una intervención que va más allá de las fronteras de nuestra propia libertad? Si la libertad de cada uno va hasta donde empiezan los derechos de los otros, ¿Cómo puede alguien atribuirse el derecho a escoger, influir o intervenir en cómo va a ser ese otro futuro ser humano?”⁹⁵⁷

Las bases fundamentales de los Derechos Humanos son las que se ponen en riesgo ante la aplicación de la eugenesia positiva, la dignidad⁹⁵⁸ y la libertad se suprimen

⁹⁵⁷ OSPINA DE DULCÉ, BERTHA, Eugenesia: Un reto bioético de la genética. En CELY GALINDO, GILBERTO (Ed.). El horizonte bioético de las ciencias. Quinta edición. 3R editores. Bogotá-Colombia, 2001, p. 119.

⁹⁵⁸ El respeto a la dignidad humana fue siempre considerado como una condición esencial para la elaboración y construcción de todos los Derechos Humanos Fundamentales. La dignidad no es presentada como un derecho separado y

totalmente en el “embrión eugenésico” a quien se les niega el carácter de sujeto de derechos, de persona. Por ende, los investigadores actúan sin límites, en cuanto a la selección, experimentación e investigación con ellos. Dado que como hemos manifestado, los derechos propios solo encuentran límites en los derechos de los otros, y si los otros son despojados de derechos, los límites auto impuestos por la sociedad para regularse desaparecen y el absolutismo de los derechos propios se hace evidente.

Es en la distinción Zubiriana entre personidad y personalidad donde se permite la verdadera universalidad de los Derechos Humanos que permite salvar el abismo del absolutismo de ciertos derechos sobre los otros, que nos permite restablecer los límites que reglamenta nuestra sociedad. Los derechos del ser humano son previos a los derivados de la personalidad. En esta dirección también apunta Spaemann cuando afirma:

*“Los derechos humanos, aunque se fundamenten en el carácter de persona del ser humano, se deben reconocer para todo ser que descienda del hombre y a partir del primer momento de su existencia natural, sin que sea lícito añadir cualquier criterio adicional”*⁹⁵⁹

Así mismo en otro escrito ratifica:

específico en los tratados internacionales, sino más bien como la fuente de la cual derivan todos los derechos del hombre. Partiendo de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, cuyo preámbulo afirma que el reconocimiento de esta dignidad inherente a todos los miembros de la familia humana, es la base de la libertad, de la justicia y de la paz en el mundo, podemos marcar algunos hitos fundamentales. Así, en el preámbulo del Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos de 1.996, se reconoce que “estos derechos derivan de la dignidad inherente a la persona humana”. Cuando se somete a los usuarios o al fruto de la concepción a riesgos innecesarios y excesivos al aplicar técnicas no suficientemente experimentadas, desconociéndose sus consecuencias, pudiendo quedar afectadas negativamente las futuras generaciones al penetrar las células germinales de la que depende la herencia de los individuos, o al destruir los embriones, privándolos del desarrollo en el útero de una mujer hasta llegar al nacimiento, se niega el derecho a la vida y a la integridad física. JUNQUERA DE ESTÉFANI, RAFAEL, “los Derechos humanos en la era de la biotecnología” en Narciso Martínez Morán (ED) Utopía y Realidad de los Derechos Humanos en el Cincuenta Aniversario de su Declaración Universal, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid – España, 1999, p. 199.

⁹⁵⁹ SPAEMANN, ROBERT, Lo natural y lo racional: Ensayos de antropología. Rialp, Madrid, 1989, p. 50.

*“si alguien estuviera autorizado a plantear esta cuestión, por consiguiente, a privarme de ese derecho –en virtud de propiedades que no dependen de mi libre albedrío-, ese derecho no sería tal, sino una concesión”*⁹⁶⁰

Retomando la Declaración Universal de los Derechos Humanos donde reconoce que: *“Toda persona tiene derecho(...) a participar en el desarrollo científico y en los beneficios que de él resulten”* y de acuerdo con Diego Gracia, este derecho humano fundamental a la libertad de investigación se debe respetar “ en aquellos casos en que la investigación pueda afectar los derechos de las demás personas”.⁹⁶¹

Teniendo en cuenta estos postulados ante la de libertad de investigación y en ejercicio de la ingeniería genética no se deberían perjudicar los derechos humanos y dignidad del “embrión”; pero dada la amplia autonomía de los científicos, la libertad de investigación sigue extendiéndose sin control así como lo manifiesta *Angela Aparisi*:

“Los científicos han disfrutado durante siglos de un alto grado de autonomía. En escasas ocasiones se han impuesto controles a su actividad. Sin embargo en el ámbito de la intervención en el genoma humano, parece que este principio de absoluta libertad e independencia es actualmente insostenible. Se trata de un derecho que no es absoluto, sino que posee límites. Existen otros derechos derivados de la dignidad humana, que no sólo pueden, en determinadas circunstancias, limitar la libertad de

⁹⁶⁰ SPAEMANN, ROBERT, *Le droit a la vie*. La Table Ronde. Paris, enero 1964, p. 31.

⁹⁶¹ GRACIA, DIEGO, “La libertad de investigación y biotecnología” en *Dilemas éticos de la medicina actual 7: ética y biotecnología*; Javier Gafo, Editor, Universidad Pontificia de Comillas. Madrid, 1993, p. 13.

*investigación, sino que deben hacerlo. No se trata en absoluto de negar el derecho, pero sí de ponderar los intereses en juego, constatar la existencia, en determinados casos, de un conflicto de derechos y la necesidad de jerarquizarlos”.*⁹⁶²

¿Quién responderá por los perjuicios causados a los seres humanos en aplicación de la tecnociencia, más específicamente en aplicación de la eugenesia positiva en genética humana?

En los casos dilucidados sobre el “bebé medicamento” y el “bebé de diseño”, ante el inmenso poder de las tecnociencias y la expectativa de mejoramiento de la calidad de vida de la especie humana que se cubren con el velo de ensayo y error; esparciéndose con las fuerzas económicas, políticas y culturales de la globalización que amenazan con llevar a la humanidad a una “masificación humana planificada,”⁹⁶³ es pertinente que confluyan todas las corrientes del pensamiento en torno a la protección del homo sapiens en sus fases primigenias de su desarrollo y ponderar el avance de la ciencia y libertad de investigación en beneficio de la salud y bienestar, respetando los derechos humanos que le pertenecen por el hecho de hacer parte de la especie humana.

Es en el primado de la universalidad de los Derechos Humanos donde se encuentra el refugio y salvaguarda de los más débiles de la sociedad; que se reflejan en el “embrión

⁹⁶² APARISI, ANGELA, “Manipulación Genética, Dignidad y Derechos Humanos” en Persona y Derecho (Estudios en homenaje al Prof. Javier Hervada-II), núm.41, Pamplona 1999, pp. 294-295.

⁹⁶³ Los avances biomédicos y biotecnológicos están contribuyendo a la transformación de los seres humanos en “masificación humana planificada,” partiendo del diagnóstico preimplantatorio, la modificación del genoma humano, la clonación mediante transferencia nuclear que permite con palmaria eugenesia y a través de la ingeniería genética, crear seres en el laboratorio, sin padres, ni madres, ni identidad, ni personalidad, que conlleva a la esclavitud genética como la ulterior forma de control de la humanidad, por los frentes económicos, políticos y culturales entramados en la globalización.

eugenésico,” como ser humano, con unidad biológica irrepetible y ser independiente, que en aplicación de la eugenesia positiva se ha ido transformando tal como se ha manifestado en este estudio, en “bebé de diseño” y “bebé medicamento”, quien se ve afectado por el gobierno práctico de los principios de autonomía, libertad, autodeterminación y los derechos derivados de esta, que conllevan en nombre del progreso de la biomedicina y biotecnología al sacrificio individual de este ser humano cosificado, reducido a objeto y sin dignidad; situación esta que además amenaza con llevar a las generaciones futuras a la total instrumentalización de la especie, en pro de la libertad de investigación, de los deseos y el querer de unos pocos.

Es deber del bioderecho tratar de cerrar la ancha rendija de la libertad irrestricta que se ha traducido en eugenesia positiva, protegiendo los derechos del embrión para que no se convierta en “bebé de diseño” y “bebé medicamento”, en ejercicio de la libertad de investigación. Es en ella y a través de ella que se vulneran los Derechos Humanos en nombre de la ciencia y el progreso.

5.5. Propuesta del bioderecho atinente a los límites en la libertad de investigación y selección de los seres humanos mediante la eugenesia positiva: “Bebé de Diseño” y “Bebé Medicamento”.

Para efectos de esta investigación, la utilización de las técnicas de ingeniería genética, suscitan cuestiones sobre el determinismo genético, que afectan la diversidad de

la especie y el futuro de la humanidad dentro del ecosistema, cuando estas interfieren con el comienzo de la vida humana mediante la aplicación de las técnicas de reproducción humana asistida (FIV), especialmente en la selección de embriones, con el diagnóstico preimplantatorio, donde se hace manifiesta la eugenesia positiva en el ejercicio de la libertad de investigación científica.

Esta libertad de investigación científica que tuvo su reconocimiento como derecho en la Constitución de Weimar, como antes se mencionó, se venía plasmando y fue evolucionando en los diferentes ordenamientos jurídicos, convirtiéndose en tecnologías para el mejoramiento genético de las plantas, de los animales y del ser humano, dando lugar al bienestar de la salud y el mejoramiento de la calidad de vida. Es decir, que el ser humano ha recibido beneficencia a través del aporte de los científicos, que han ido dejándole a la humanidad lo mejor de su conocimiento, apoyado en la investigación sin limitaciones, que con la evolución de la biomedicina y las biotecnologías que continúan canalizándolo, manifestándose en el firme propósito de encontrarle cura a enfermedades hasta ahora irreversibles. Estos saberes obtenidos a través de estas técnicas en los últimos años han mostrado su crecimiento, tocando al ser humano, interviniendo su genoma; entre otros casos, propendiendo por la selección de los genes y embriones humanos en búsqueda de las características 'deseables', llegando a cosificarlo como un ente útil para un propósito práctico, provocando la aparición de los conceptos del “bebé medicamento y el bebé de diseño”, de los cuales nos ocupamos ampliamente en capítulos anteriores.

Aunque las luchas por el reconocimiento del Derecho Humano hacia la libertad de investigación científica, permitieron con su positivación el ejercicio con plena autonomía y absoluta libertad sin límites, que en otras logró el desarrollo del pensamiento de los hombres de ciencia en beneficio del ser humano; este derecho, no puede concebirse como absoluto, cuando en nombre de la ciencia, se vulneren los Derechos Humanos, especialmente en las investigaciones biomédicas y biotecnológicas que atenten contra la vida, propendiendo la destrucción de la misma y de la dignidad humana: cuando existen agresiones a la dignidad del embrión, a causa de su destrucción; cuando los embriones sanos no son compatibles con los del hermano enfermo, vulnerando de esta manera los derechos fundamentales del nuevo ser; cuando sólo se le permite nacer, como medio para proporcionarle beneficios de salud a su consanguíneo, o en miras a lograr la selección de las características deseables del ser humano, negándole así el Derecho a la libertad y dignidad que le son inherentes.

Con la aplicación de la eugenesia positiva en genética humana, se presentan conflictos entre el derecho a la vida⁹⁶⁴, la libertad de investigación y la dignidad del “embrión” como ser perteneciente al género humano. En virtud de que así como la ciencia

⁹⁶⁴ Merece destacarse lo comentado por Jesús Aguirre. Médico y senador del Partido Popular ante la ley de plazos (Ley Orgánica 2/2010, de 3 de marzo, de salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo) sobre aborto: “Tenemos una sociedad muy bien estructurada donde prima la defensa de los derechos del ciudadano; de ahí que existan figuras tan importantes como el Defensor del Pueblo, el Defensor del Paciente, el Defensor del Ciudadano, el Defensor del Niño, etcétera. Deberíamos crear la figura del defensor del que menos se puede defender, de aquél que no tiene voz, que su única misión es crecer y su único anhelo es nacer; del que no lo ha pedido, pero que ha sido concebido y que exige el derecho de ser alguien en esta vida y de no quedar en el camino.” En Diario médico, AGUIRRE, JESÚS, “Tribuna. La eugenesia espartana”. 20/01/2009. Disponible en línea: <<http://www.diariomedico.com/2009/01/20/area-profesional/normativa/tribuna-la-eugenesia-espartana>>. Consultado el 4 de Agosto del 2009.

ha traído beneficios, también con estos avances se pueden generar daños, que parten del auscultamiento científico, pretendiendo que “todo lo científicamente posible es permisible”, premisa que con la develación del genoma humano ha sido fortalecida, apuntando a la modificación del ADN y por ende de la descendencia.

Al discurrir en torno a los límites de la libertad de investigación en cuanto se alude a la eugenesia positiva en genética humana, en los casos dilucidados de selección para 'bebés de diseño' y 'bebés medicamento', nos encontramos con polilemas bioéticos que por su novedad son de difícil discernimiento y solución para el Bioderecho; en los cuales se observa, que el legislador no se ha pronunciado hasta el momento con una propuesta normativa, que preconice los derechos a la vida, dignidad humana y derechos humanos que están en juego, cuando existen conflictos con la libertad de investigación científica.

Para que el Bioderecho reflexione como instrumento en la determinación de límites a la libertad de investigación, referente a la eugenesia positiva en genética humana, debe propiciar un amplio consenso en los diferentes Estados, con debates multidisciplinarios, que logren matizar los beneficios y bondades de la investigación científica; iluminada por una “ciencia con conciencia” observando el principio de beneficencia, en aras de una legislación universal⁹⁶⁵, que confluya en el respeto de la dignidad del nasciturus como ser

⁹⁶⁵ En la unificación de la legislación los Estados deben aunar esfuerzos en normatizar lo atinente a los avances científicos en beneficio de la salud, que sean compatibles con los Derechos Humanos y el reconocimiento de la dignidad humana desde el momento de la concepción. Existen técnicas que no suscitan problemas a la bioética y reflexiones al bioderecho tal como se ha comprobado científicamente en la existencia células madre en el cordón umbilical. De acuerdo a estos descubrimientos, es a partir de allí donde se deben buscar las curas a las patologías hasta ahora irreversibles y no en las

humano desde la concepción; pasando por sus primeras etapas de desarrollo embrionario, hasta su nacimiento; apoyado en las Declaraciones Universales de Derechos, antes comentadas, principalmente el de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, que se incorporó en diciembre del año de 2009 al Tratado de Lisboa, en su artículo 3º apartado 2, se señala:

“2º. En el marco de la medicina y la biología se respetarán en particular:

[...] b) La prohibición de prácticas eugenésicas, en particular las que tienen como finalidad la selección de las personas” ⁹⁶⁶

Igualmente, en la Declaración sobre el Genoma Humano y Derechos Humanos que en su artículo 6º reconoce que: *“Nadie podrá ser objeto de discriminaciones fundadas en sus características genéticas, cuyo objeto o efecto sería atentar contra sus derechos humanos y libertades fundamentales y el reconocimiento de su dignidad.”*⁹⁶⁷

En tal virtud, Testar afirma:

*“Tenemos que identificar valores no genéticos con el fin que los individuos no sean definidos con la base de sus rasgos genéticos”.*⁹⁶⁸

Las consecuencias de estos experimentos a que da lugar la técnica de ingeniería genética, que confluye en los avances biomédicos y biotecnológicos, a través de la manipulación genética en línea germinal, con la aplicación de la eugenesia positiva, son de carácter irreversible para las futuras generaciones. Es aquí donde el bioderecho con el

células de los embriones en sus primeros días de desarrollo. No debe seguirse creando vida para destruirla. Es en este sentido que debe pronunciarse el bioderecho en la legislación de todos los Estados priorizando el valor de la vida tendiente a evitar su transformación y posible extinción.

⁹⁶⁶ Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea. Capítulo I, Derecho a la Integridad de la Persona. Artículo 3º, apartado 2 Diario Oficial 18-12-2000. C364/3

⁹⁶⁷ Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos. 11-12 de 1997 Art. 6º.

⁹⁶⁸ TESTAR, J., “DPI y futuro eugenésico, en Romeo Casabona, C. M. Eugenesia hoy, Comares-Granada, 1999, p. 27.

aporte multidisciplinar, tiene la última palabra para determinar dentro del ordenamiento jurídico los límites; unificando las normas en los distintos Estados con el propósito de decidir hasta dónde se debe o no investigar, que consagre una deontología del científico donde “todo lo científicamente posible no sea permisible”, teniendo en cuenta el bien común, los derechos humanos y dignidad del embrión. No es factible precisar cuando estamos en presencia de investigación básica o de investigación clínica o terapéutica. Si nos referimos a esta última, en cuanto se trata del “embrión eugenésico”, se observa que no existe ninguna terapia, en consideración a que su condición no es la de ‘paciente’, pues no se trata de un procedimiento tendiente a curar alguna patología. Para el científico en estos casos, el “embrión eugenésico” es un instrumento de su estudio, como medio para procurarse un fin que permita evolucionar y mejorar su ciencia. Por ende, la delimitación de la frontera de la investigación en estos casos, es hasta tanto no se atente contra los “*derechos humanos*” y la “*dignidad humana*”.

Este es el momento de repensar del bioderecho en el sentido de unificar las normas, estableciendo límites a la libertad de investigación, cuando se esté en presencia de la selección embrionaria del ser humano, con la eugenesia positiva en genética humana, para la evitar la creación de “bebés de diseño” y “bebés medicamento” en aras de proteger los Derechos Humanos y la dignidad de los seres humanos desde la concepción.

5.6 Recapitulación

Ya vimos como la libertad de investigación científica entronizada en los ordenamientos jurídicos de los Estados, tomada de la Constitución de Weimar, se ha hecho manifiesta en las fases primigenias de la vida humana a través de la genética, la biología molecular, ingeniería genética y todo lo atinente al conocimiento en biomedicina y biotecnología con la esperanza de que estos sean útiles para efectos de diagnóstico, terapias⁹⁶⁹ y por consiguiente la intervención en el genoma, con el avance suscitado en el conocimiento científico que implica la manipulación y transformación de entidades relacionadas con la vida humana,⁹⁷⁰ que se realizan esencialmente por selección embrionaria, a través de diagnóstico preimplantatorio, con “embriones eugenésicos” producidos mediante la técnica de la FIV; en la búsqueda de la perfección del genotipo y fenotipo del ser humano, que conlleva a la eugenesia positiva, con el peligro inminente de la transformación, categorización genética y afectación de la continuidad biológica, la diversidad genética y hasta extinción de la especie *homo sapiens sapiens*, permeada con la instrumentalización y manipulación del “embrión eugenésico”, que en aras de técnicas que

⁹⁶⁹ HARRIS, JOHN, *Supermán y la mujer maravillosa. Las dimensiones éticas de la biotecnología humana*, traducción de Michelle Angstadt, Tecnos, Madrid, 1998, p. 71. Los avances en biomedicina y biotecnología, parten de los embriones sobrantes de la FIV, congelados y destinados a investigación y creados exclusivamente para investigación y obtenidos mediante la técnica de transferencia nuclear para obtener células troncales embrionarias.

La problemática de este tipo de investigación radica en la obtención de las stem cells que se extraen de la masa interna del embrión y conlleva a su selección y destrucción de los embriones cuyo material biológico no corresponda a los estándares del investigador. Para un mayor estudio ver: LACADENA, JUAN RAMÓN, “Experimentación con embriones: el dilema ético de los embriones sobrantes, los embriones somáticos y los embriones partenogenéticos”, p. 68. LACADENA JUAN RAMON “Células troncales embrionarias humanas: fines y medios”, en FERRER, JORGE JOSÉ y MARTÍNEZ, JULIO LUIS (Eds.), *Bioética: Un diálogo plural. Homenaje a Javier Gafo Fernández, S.J.*, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 2002, p. 121. FEMENÍA LÓPEZ, PEDRO J., *Status jurídico del embrión, con especial consideración al concebido in vitro*, McGraw-Hill, Madrid, 1999, p. XXIX.

⁹⁷⁰ WARNOCK, MARY, “Experimentation on human embryos and fetuses”, en KUHSE, HELGA and SINGER, PETER (Eds.), *A Companion to Bioethics*, Blackwell Publishing, 2001, p. 390. Ver más en ROMEO CASABONA, CARLOS MARÍA, *Los genes y sus leyes. El derecho ante el genoma humano*, Cátedra Interuniversitaria Fundación BBVA-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho y Genoma Humano. Editorial Comares, Bilbao-Granada, 2002, pp. 163-164. Ver también “El Proyecto Genoma Humano: Implicaciones Jurídicas”, en GAFO, JAVIER, (Ed.) *Ética y Biotecnología*, Fundación Humanismo y Democracia-Fundación Konrad Adenauer, Publicaciones de la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, 1993, p. 187.

hasta la presente no han demostrado su eficacia, ha sido alejado de todo derecho: discriminado, congelado, seleccionado, cosificado, destruido y sometido a material de investigación; lo que entraña en muchos casos “la cesación del desarrollo del embrión y su destrucción”⁹⁷¹ en búsqueda de la calidad de vida, perfeccionamiento genético y fenotípico de la humanidad.

Con la respuesta a la pregunta ¿cómo puede el bioderecho determinar límites a la libertad de investigación y selección de los seres humanos ante ciertas problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva, en torno a la creación del bebé de diseño y bebé medicamento?, que se planteó con el estatuto del “embrión eugenésico”; como principal exponente de la “esclavitud genética”, es necesario y urgente para la supervivencia humana el replanteamiento del bioderecho en el sentido de reconocerle al “embrión humano” el estatus de individualidad, dignidad y respeto,⁹⁷² como un fin en sí mismo, que le corresponde por el hecho de ser humano. Se debe partir de la unificación de normas de los diferentes Estados, tendiente a la consecución de una legislación universal que consagre una deontología del científico, estableciendo: que los límites ante estas problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva son los Derechos Humanos y la Dignidad del embrión humano. Esta es la premisa que se resguarda en este trabajo de investigación, como “expresión de ese absoluto respeto que no tolera violencia alguna. Ni la supresiva de

⁹⁷¹ Albin Eser, refiriéndose a reproducción asistida, sostiene que desarrollar y perfeccionar este método requirió de muchos experimentos y del “sacrificio” de muchos embriones, por lo que “se suele hablar – quizás en términos poco eufemísticos, pero acertados- de los “ensayos destructivos”. ESER, ALBIN, La moderna medicina de la reproducción e ingeniería genética. Aspectos legales y sociopolíticos desde el punto de vista alemán, en BARBERO SANTOS (Ed.), Ingeniería genética y reproducción asistida, Artes Gráficas Benzal, Madrid, 1989, p. 285.

⁹⁷² “El respeto por todas las vidas encuentra su lugar justo en el contexto de una relación presidida por el reconocimiento de la peculiaridad de cada ser. Sobre esta base, el respeto exige dejar que cada realidad sea como es, y que se desarrolle según su naturaleza específica”. GONZALEZ A. M., En busca de la naturaleza perdida. Estudios de bioética fundamental, Eunsa, Pamplona 2000, p. 145.

la vida, ni la lesiva de la integridad”⁹⁷³ ni la intervención en la especie humana, priorizada en esta Tesis Doctoral, en cuanto a las formas de selección perfectiva y eugenésica con la creación del “bebé de diseño” y “bebé medicamento”.

⁹⁷³ COZZOLI, M. “El embrión humano: aspecto-ético normativos”, en CARRAZCO DE PAULA, J. COLOMBO, R. COZZOLI, M. EUSEBI, L. LAFITTE, J. LEONE, S. LUCAS, R. MELINA, L. PALAZZANI, L. PESSINA, A. SERRA, A. SGRECCIA, E. Identidad y estatuto del embrión. Eiunsa, Madrid, 2000, p.231

Conclusiones

Después de haber discurrido y llegado al final de la investigación de esta Tesis Doctoral, es menester concluir en torno a *El bioderecho como instrumento en la determinación de los límites a la libertad de investigación. Con especial referencia a la eugenesia positiva en genética humana.*

A la conclusión alcanzada en este trabajo de investigación se llegó por dos sendas: La primera de naturaleza teórica referida a los estatutos biológico, ontológico, jurídico y eugenésico del embrión humano; que surge de la exploración y elucidación de la noción de “persona”, desde el momento mismo de la concepción que conlleva implícito el concepto de individualidad, respeto y dignidad por el “embrión humano” como perteneciente a la especie homo sapiens sapiens y la segunda, que parte del análisis científico- filosófico, de algunas problemáticas bioéticas y reflexiones del bioderecho tales como: la creación del “bebé de diseño” y el “bebé medicamento” ante los aportes de las ciencias empíricas emanadas de la genética, ingeniería genética, la develación del genoma humano, la práctica de las técnicas de la FIV, el diagnóstico preimplantatorio y la aplicación de la eugenesia positiva, en ejercicio de la libertad de investigación sobre el inicio de la vida humana; su normatización dentro del ordenamiento jurídico y a la luz de los Derechos Humanos y la Dignidad del embrión .

El argumento de la libertad de investigación científica con la aplicación de la eugenesia positiva en genética humana, actualmente es materia de cuestiones que generan complejidad en el ámbito de la genética, biomedicina, biotecnología, bioética y el

bioderecho. Por tanto, es pertinente entrar en el entramado que la constituye y contextualizar el problema que está palmario en la selección de las características genotípicas y fenotípicas deseables del ser humano en sus fases primigenias de la vida; el peligro de interrumpir el continuum de las bases de la herencia genética, la diversidad y de la extinción de lo que somos como especie humana, con el fin de darle solución a una de las cuestiones más acuciantes en el marco de la bioética contemporánea que trata sobre: ¿Cómo puede el bioderecho determinar límites a la libertad de investigación ante ciertas problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva en torno a la creación del bebé de diseño y bebé medicamento?

Son tantas las expectativas ante los asombrosos descubrimientos develados con el desciframiento del genoma humano y la ingeniería genética, que han transformado la forma cómo nos observamos a nosotros mismos, como individuos de la especie *homo sapiens sapiens*; desde la concepción de la herencia, el diagnóstico, tratamiento e investigación de las patologías que agobian al ser humano y la perspectiva genotípica y fenotípica de la prole futura, que se ha desconocido y despojado de la individualidad y carácter de persona al embrión humano.

Se han plasmado posiciones que se han tejido en torno a la negación que la vida humana se inicia desde la concepción: donde la fase embrionaria no determina a la persona como un ser único e irrepetible, donde se desliga la *res cogitans* o separación del alma, del cuerpo o *res extensa* y solamente al alma se le reconoce el estatuto de persona, de acuerdo a

las premisas de Kant, que desontologizan la condición de persona al no reconocerla en los seres humanos que aún no han desarrollado o han perdido la capacidad racional, y Locke, que define la condición de persona exclusivamente por su condición psicológica, dejando de lado a los embriones, los que no gozan de facultades psíquicas o los que se encuentren en estado comatoso.

Así mismo, examinamos el pensamiento filosófico de quienes consideran que los que no tienen autoconciencia son definidos como pertenecientes a la especie humana, pero no catalogados como personas. En este orden de ideas encontramos los postulados de Engelhardt, y Peter Singer.

En estos planteamientos se desdeña que el desarrollo del ser humano es homogéneo, que es un todo con identidad y dignidad y por consiguiente, la escisión cartesiana se sigue manifestando entre lo corporal y racional, donde se fundamenta la diferenciación moderna entre la vida personal y la biológica, fraccionando los estadios de desarrollo de su propia ontología; porque en Descartes la consciencia es la que determina al ser y por ende, se ha puesto al embrión en una metamorfosis con la asignación de un nuevo estatuto: el del “embrión eugenésico” que lo ha alejado de su condición individual y personal.

Las premisas de estos filósofos contemporáneos han sido consideradas, criticadas y amparadas desde el punto de vista biológico, ontológico y jurídico, donde precisamos que

el embrión es un ser humano, en consecuencia, no puede tener una acepción diferente al hecho de que es esencialmente persona.

Partiendo del análisis de la dilucidación clásica de persona que conlleva la identidad, unicidad e individualidad, se muestra que existe un continuum entre el ser humano y persona desde el inicio de la existencia como individuo de la especie humana. Es decir, desde el momento mismo de la concepción, que se concreta en el postulado de Zubiri entre personeidad o identidad personal, que el ser humano obtiene desde la concepción, partiendo de la célula germinal como unidad hasta el final de su vida y la personalidad que se adquiere con el tiempo y se configura a lo largo de su existencia.

Zubiri distingue que la personalidad no puede obtenerse sin la personeidad. A contrario sensu, la personeidad es in situ al ser humano: es lo que identifica su carácter personal. La personeidad es lo que cada individuo posee lo quiera o no, por tanto, es persona porque tiene substantividad propia. La personeidad se correlaciona con todo aquello que se es, el carácter constitutivo del ser humano, como punto de partida a través del cual se adviene y trasciende a la personalidad.

La razón de ser de la persona es su individualidad, que la hace acreedora de un genoma propio. Según Tomás de Aquino, es en la realidad individual donde la naturaleza humana alcanza su máxima perfección.

Desde la primera senda que confluye en el origen de la especie humana, que parte de los estatutos biológico, ontológico, jurídico y eugenésico del embrión humano, que surge de la elucidación de las nociones clásicas de “persona”, que desde el momento mismo

de la concepción conlleva implícito el concepto de individualidad, respeto y dignidad por el “embrión humano” como perteneciente a la especie *homo sapiens sapiens*; se ha llegado a la conclusión de que el embrión es un ser humano, y por ende una persona desde la concepción.

No existe ninguna persona que no haya pasado por la fase embrionaria. Un embrión es a todas luces un ser humano. Trátese del embrión gamético, creado mediante la FIV o el somático, producido por transferencia nuclear. En las condiciones en que el embrión se encuentre, no podría decirse que no es ser humano ni persona. El hecho de que el embrión no se haya implantado en útero de mujer alguna, o no se haya desarrollado completamente o que adolezca de autoconciencia, no son razones para negarle su condición de persona. Desde la concepción existe un ser humano nuevo, vivo, con genoma único, con cromosomas distintos de los progenitores, que controlará con los pasos sabios de la naturaleza su crecimiento como individuo de la especie *homo sapiens sapiens* como fin en sí mismo.

Dada la inferencia del carácter de ser humano y de persona del embrión como miembro de la especie *homo sapiens sapiens* y como un fin en sí mismo, ahora desde la segunda senda que en suma a la primera conlleva a la conclusión de este trabajo de investigación; se explora en algunas problemáticas bioéticas y reflexiones del bioderecho tales como: la creación del “bebé de diseño” y el “bebé medicamento” con la aplicación de la eugenesia positiva, en ejercicio de la libertad de investigación científica sobre el inicio

de la vida humana, y se indaga ante estas problemáticas, si el bioderecho debe establecer límites a la libertad de investigación.

En este trabajo de investigación fue necesario abordar y penetrar en los datos de la trayectoria de la genética a lo largo de la historia, para desentrañar como de la mano de la eugenesia positiva, con las prácticas de la Fertilización in-vitro y el diagnóstico preimplantatorio mediante la libertad de investigación científica sin límites, se ha irrumpido en el patrimonio del ser humano, en sus primeras fases de desarrollo convirtiéndolo como hemos enfatizado, en “embrión eugenésico”: tendiente a diseñar, perfeccionar y remodelar a la especie humana. Por ende, se han abierto las puertas de la eugenesia perfectiva, la de diseño y la de la moda, que impone los criterios del mercado a la libertad individual de cada persona y que acaba con la autodeterminación, dignidad de cada ser humano, incluso, antes de que este llegase a existir.

Este es el estatuto del “embrión eugenésico”, el que a través de las desprotección sistemática de las Leyes se le ha otorgado, relegándolo a una cosa, a un objeto sobre el que se puede adjudicar un derecho de propiedad.

Como se puede observar, lo que prima en este caso, es la concepción de propiedad y disponibilidad de los progenitores de acudir a las técnicas de la Fertilización in-vitro producto de los avances en genética humana, biomedicina y biotecnología; para crear y diseñar un hijo, siempre que corresponda a las características de sus deseos, bien para que se convierta en “bebé de diseño”, con el fenotipo y genotipo de perfección, o en “bebé

medicamento” como tratamiento, terapia o curación de alguna patología que determine la histocompatibilidad con un hijo que lo necesite como medio para adquirir su calidad de vida.

A la luz del alcance de las normativas internas de los diferentes países en esta materia, es claro que en la mayoría de las situaciones se han inclinado hacia el “embrión eugenésico”. Caso paradigmático, el español.

Ante esta situación, se examinó y puntualizó en el capítulo segundo la eugenesia en el mundo hispano y analizamos el caso español y colombiano, que dilucida la transformación de la eugenesia dentro de los contextos sociales y los marcos legislativos de estos dos países distintos, y nos recuerda también cómo la mayoría del tiempo, las aplicaciones eugenésicas dentro de las políticas públicas no dejan de tener un trasfondo político-económico y legislativo, que no sólo afecta a la sociedad donde son aplicadas, sino a la colectividad en su totalidad como miembros del género humano.

En tal virtud, abordamos la realidad eugenésica en el ámbito de la legislación de España, examinando que la sociedad española fue inmune a la eugenesia clásica, que se instauró en Europa durante la primera mitad del siglo XX, pero ha sido pionera desde la segunda mitad del siglo XX y la primera década del siglo XXI de la “nueva eugenesia” que ha ingresado a través de la mascarada de las nuevas biotecnologías, que se ha materializado en una escalada legislativa donde cada Ley pareciera encajar y amoldarse perfectamente a la anterior.

Esta progresiva emisión de Leyes ha desprotegido al embrión, y permitido que las nuevas prácticas eugenésicas se ejerciten cada vez con mayor frecuencia y facilidad, desde la 35 de 1988, primera regulación sobre reproducción humana asistida, pasando por la 45 de 2003, que no solucionó el problema de los embriones humanos congelados, al atravesarse la 14 del 2006, ante el único límite que contemplaba su alcance y contenido; el de la fecundación de tres ovocitos por ciclo para la práctica de las técnicas de fertilización in-vitro, al derogar esa medida, definiendo el destino de los embriones congelados: permitiendo, la investigación y experimentación con ellos, la donación con fines de investigación o la opción de dejarlos a disposición de los centros en los que se encuentren críoconservados, que podrán predestinarlos conforme a su criterio, o destruirlos.

Así mismo, la Ley 14 de 2007, en acopio también de la libertad de investigación científica contemplada en el artículo 20.1 de la Constitución Española; permite la clonación de embriones con fines investigativos, la experimentación u obtención de células troncales embrionarias y la activación de ovocitos mediante transferencia nuclear, dando lugar a la llamada clonación terapéutica y la 2 de 2010, atinente a la salud sexual y reproductiva e interrupción voluntaria del embarazo, se llega al zenit de la aplicación de la eugenesia como fuente para la investigación sin límites de los embriones y fetos humanos.

Toda esta secuencia normativa ha suscitado la creación de una legislación compacta demostrando un abandono casi total a la protección de la vida humana incipiente.

Esto sumado al continuo uso de eufemismos y de la manipulación semántica, dentro del ordenamiento jurídico español, precisando la denominación de “embrión” en preembrión en la Ley 14 de 2007, dándole permiso a la problemática bioética de experimentar con el ser humano en sus primeras etapas de desarrollo, generando la posibilidad de crear, donar y usar embriones y fetos para la investigación, soslayando el comienzo de la vida humana. Sí el embrión no está en el útero no se considera como tal y por ende, se puede intervenir en él.

También se presentan eufemismos para la designación de prácticas que al no ser nombradas tal como deben ser, encubren sus efectos morales; se ha llegado a una ambivalencia: en la cual por un lado, se pretende brindar protección a la dignidad de la vida humana mediante la penalización de unas conductas, pero por el otro, se sientan las bases para la total indiferencia, violación de los Derechos Humanos y de la Dignidad Humana, en pos de reconocer a la libertad de investigación científica, como el principio rector de la sociedad conculcando el derecho a la vida consagrado en el artículo 15 de la Constitución Española; donde se empieza a seleccionar vidas humanas en función de su constitución genética, no solamente a los embriones patológicos, sino a los sanos que carecen de determinadas condiciones de histocompatibilidad para los fines científicos y sus posibles diagnósticos, terapias e investigaciones; donde la eugenesia se relaciona con la mejora o selección embrionaria de los caracteres hereditarios perfectivos, con la expansión indefinida de las técnicas de fertilización in-vitro catapultada hacia la eugenesia positiva, dando origen a “bebés de diseño y medicamento”.

Se ha buscado la licitud de la eugenesia positiva con el giro de la ratio del ordenamiento jurídico, contemplada sustancialmente en las Leyes vigentes de Reproducción Humana Asistida e Investigación Biomédica, contrarias a la Constitución, el ordenamiento interno penal y a las Declaraciones de Derechos ratificadas por España, elucidadas en este trabajo de investigación, tales como: La Declaración Universal Sobre el Genoma Humano y Derechos Humanos, El Convenio de Derechos Humanos y Biomedicina del Consejo de Europa, Convenio de Asturias, Declaración de las Naciones Unidas sobre Clonación, las Resoluciones del Parlamento Europeo y la Declaración de Derechos Humanos y Dignidad del Ser Humano Con Respecto a las Aplicaciones de la Biología y de la Medicina en cuanto a la prohibición de constitución de embriones humanos con fines de investigación. Igualmente merece destacarse la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, que se incorporó al Tratado de Lisboa, y señala que *“en el marco de la medicina y la biología se respetarán en particular: La prohibición de prácticas eugenésicas, en particular las que tienen como finalidad la selección de las personas”* y en la Declaración sobre el Genoma Humano y Derechos Humanos el reconocimiento que *“nadie podrá ser objeto de discriminaciones fundadas en sus características genéticas, cuyo objeto o efecto sería atentar contra sus derechos humanos y libertades fundamentales y el reconocimiento de su dignidad.”*

Se ha buscado la licitud de la eugenesia positiva, con el giro de la ratio del ordenamiento jurídico, contemplada sustancialmente en las Leyes vigentes de

Reproducción Humana Asistida e Investigación Biomédica, contrarias a la Constitución, el ordenamiento interno penal y a las Declaraciones de Derechos ratificadas por España, elucidadas en este trabajo de investigación, tales como: La Declaración Universal Sobre el Genoma Humano y Derechos Humanos, El Convenio de Derechos Humanos y Biomedicina del Consejo de Europa, Convenio de Asturias, Declaración de las Naciones Unidas sobre Clonación, las Resoluciones del Parlamento Europeo y la Declaración de Derechos Humanos y Dignidad del Ser Humano Con Respecto a las Aplicaciones de la Biología y de la Medicina en cuanto a la prohibición de constitución de embriones humanos con fines de investigación. Igualmente merece destacarse la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, que se incorporó al Tratado de Lisboa, y señala que *“en el marco de la medicina y la biología se respetarán en particular: La prohibición de prácticas eugenésicas, en particular las que tienen como finalidad la selección de las personas”* y en la Declaración sobre el Genoma Humano y Derechos Humanos el reconocimiento que *“nadie podrá ser objeto de discriminaciones fundadas en sus características genéticas, cuyo objeto o efecto sería atentar contra sus derechos humanos y libertades fundamentales y el reconocimiento de su dignidad.”*

Referente a la eugenesia en el caso colombiano, a *contrario sensu* del español, tuvo cabida la eugenesia desde los años anteriores a la independencia y durante la primera mitad del siglo XX, ante la palmaria preocupación en la élite colombiana por la degeneración de la raza de los indígenas y negros, considerados como sangres empobrecidas y de cultura inferior, portadores de defectos morales asignados como propios de la estirpe, a quienes se

les culpó por el atraso de la nación colombiana. Estas circunstancias produjo urgencia por su modernización y desarrollo durante los primeros años del siglo XX, logrando que dichas élites plantearan la salida a la crisis mediante la aplicación de programas de “eugenesia social”, la cual a través de prácticas de salud pública se buscaba mejorar las condiciones raciales del país. De igual forma, se pretendía fomentar la entrada de inmigrantes extranjeros en buen estado de salud, provenientes de la raza aria para aumentar la proporción de la raza blanca en el mestizo, mayoría racial en el país e incrementar el porcentaje de raza blanca pura existente en la población.

A estas primeras iniciativas de blanqueamiento de la población mestiza del país le siguieron las prácticas de eugenesia negativa con la planificación familiar y esterilización voluntaria de finales del siglo XX y del XXI como ejes programáticos en materia de salud sexual y reproductiva de la mujer por parte de autoridades nacionales, departamentales y regionales, que se ofertan como esterilizaciones voluntarias para definir estrategias de control natal.

Es en este contexto que se da el ingreso de la técnicas de reproducción humana asistida a Colombia, donde tiene un avance vertiginoso la Fertilización in-vitro y el Diagnóstico Preimplantatorio, dando lugar a la primera bebé latinoamericana por asistencia científica, en donde actualmente se seleccionan los embriones humanos para evitar enfermedades congénitas o ligadas a la herencia y de igual manera el sexo, proliferando todas las técnicas de biomedicina y biotecnología, abriendo el campo de la investigación científica a todo tipo de investigaciones y de eugenesia, que se ve amparada bajo la

inexistencia de una normativa reguladora de estas prácticas por parte de la “Rama Legislativa” por un lado, y por el otro, la desprotección del genoma de las comunidades étnicas, con el saqueo, multiplicación y distribución por países como los Estados Unidos y Japón, de los recursos genéticos de los amerindios colombianos, con ocasión del Proyecto de Diversidad del Genoma Humano, bajo la mirada indiferente por parte del Estado y muy especialmente del legislador de normatizarlas; situación que ha convertido a Colombia en un “paraíso eugenésico”, donde la legislación es impotente para proteger la vida, dignidad y derechos humanos de los embriones involucrados en los procesos de fecundación in-vitro y de los recursos genéticos de sus comunidades ancestrales pertenecientes a la especie humana.

El funcionamiento de bancos de gametos y de embriones, se fundamenta en Resoluciones del Gobierno Nacional y del Distrito Capital, que se han pronunciado en beneficio de la ciencia biomédica, donde se le asigna a los médicos tratantes la responsabilidad última sobre el procesamiento y disposición de los mismos, que adolecen de un control efectivo sobre el destino final de los embriones congelados producto de las Fertilizaciones in-vitro.

Estas falencias a nivel legislativo, se ven reforzadas por la restricciones que se impone al sistema penal en materia de aborto, interpretada solamente por vía jurisprudencial por la Corte Constitucional Colombiana, donde se priorizan los derechos sexuales y reproductivos de la mujer y se desconoce un estatuto para el embrión humano,

que también está desprotegido desde su inicio a la vida, en razón a la ponderación por vía de sentencia, entre los derechos de la madre y los del nasciturus, dejando a este último fuera de la tutela e integridad genética de la especie humana, abandonándolo en manos de la instrumentalización e investigación por parte de los científicos.

Por otra parte, el constante uso también de eufemismos para tipificar la manipulación genética en el ordenamiento penal y darle un tono moral diferente a las prácticas eugenésicas penalizadas con anterioridad, y de esta forma conseguir eliminar la penalización de dichas conductas a medida que la sociedad las acepte. Al igual que en España, la norma penal implícitamente permite la clonación terapéutica, en razón de que taxativamente sólo prohíbe la clonación reproductiva.

Tal como se dilucidó en el capítulo segundo de este trabajo de investigación, la manipulación genética en Colombia no alcanza la connotación de delito, dejando impune la investigación científica abriendo paso a la eugenesia en todas sus formas.

Pese a la falta de legislación atinente a la Fertilización In-vitro, la eugenesia positiva ha ido apareciendo en Colombia de forma más sutil, a través de la selección fenotípica y genotípica de los aspirantes para los bancos de gametos, y la libre elección del sexo de acuerdo al deseo de la pareja que usa la FIVET; que conducirá más tarde a la selección de otros caracteres genéticos: como el color de la piel, de los ojos, cabello, y demás. Esto, ligado a los vacíos legislativos existentes en materia de biomedicina y biotecnología. Se están abriendo las puertas a todo tipo de investigaciones biomédicas, tanto con embriones

humanos, su patrimonio genético, investigaciones con células madre, clonación terapéutica, terapia génica, hibridación y demás.

Ante la deshumanización al que está sometido el embrión, podríamos denominarlo también en Colombia “embrión eugenésico”. Un embrión seleccionado, totalmente expuesto a todo tipo de manipulación, solo mirado desde su potencial, como punto de partida para el presunto perfeccionamiento del ser humano con la eugenesia positiva.

Es así como en ambos casos: el español y colombiano, se ha llegado al desconocimiento y desprotección total de la vida humana prenatal con el aborto y la destrucción, cosificación y selección del embrión in-vitro, por la completa falta de protección legislativa en cuanto al inicio de la vida se refiere; siendo este el paso a la instauración de una eugenesia moderna, donde la vida del ser humano queda completamente reducida a cosa, objeto de deseo y libre albedrío de sus progenitores.

Tanto en España como en Colombia, al ser humano en su comienzo se le ha colocado en una ideología pro-choice, palmariamente enmarcada por la selección genética, entrando necesariamente en la eugenesia negativa; desechando los embriones que no correspondan a las características deseadas, “saltando la pendiente deslizante entre las dos eugenesias” hasta llegar a la positiva, permitiéndoles vivir únicamente a los seres humanos que correspondan a los estereotipos óptimos, al clamor de los nuevos adelantos de la ciencia y la tecnología, donde la moderna eugenesia perfectiva y seleccionadora de

estándares genotípicos y fenotipos deseables, se interna día a día en el hábitat personal, actualmente cobijada en términos de la autodeterminación de los prospectivos padres.

Por ende, esta investigación se ha realizado con el rigor de las ciencias experimentales y las humanas, con el propósito de construir un discurso dialógico concreto, atinente a una propuesta del bioderecho, que aúne los conocimientos de la biomedicina y biotecnología, dentro del marco de los avances tecnocientíficos y las problemáticas presentes y futuras llevadas a la bioética, que dada su fragilidad para afrontarlas y delimitarlas, el bioderecho debe replantear y traducir en reglas jurídicas, generales, efectivas y coercitivas, que anticipen la hecatombe ante “la masificación humana planificada” por los frentes económicos, políticos y culturales, que han reducido la libertad a la elección libre y absoluta, así como se planteó en el capítulo cuarto de esta investigación; tanto en el silencio de los laboratorios como en la manifestación del libre albedrío de los progenitores de diseñar su prole, donde a través de las técnicas de fertilización in-vitro, el diagnóstico preimplantatorio y la aceptación de los Estados de legislar a favor de los avances de la ciencia, se ha transformado al embrión humano; por tanto, se reafirma que en el tercer capítulo de esta Tesis Doctoral ha sido denominado “embrión eugenésico”, por la posición injusta en que lo ha destinado la evolución tecnocientífica: discriminándolo, congelándolo, clonándolo, seleccionándolo, cosificándolo, destruyéndolo y sometiendo a material de investigación.

Con la respuesta a la pregunta acerca de los límites del bioderecho a la libertad de investigación ante ciertas problemáticas bioéticas atinentes a la eugenesia positiva, en torno

a la creación del bebé de diseño y bebé medicamento, que se planteó con la creación del “embrión eugenésico”; que consiste en delimitar el ámbito del ejercicio de la biomedicina y biotecnología, en razón de que las biociencias deben enrutarse a curar embriones y tratarlos como verdaderos pacientes, observando el principio bioético de la beneficencia; abstenerse y evitar la creación de seres humanos en beneficio de la salud de otro y de los deseos particulares de quienes quieren diseñar rasgos y cualidades deseables para su progenie, sin considerar los Derechos Humanos y dignidad de esa nueva vida; partiendo de la premisa que no es justificable desde la mirada de la bioética ni del bioderecho, ni a la luz de los Derechos Humanos y la dignidad humana, ni como contribución al progreso y al bien común, seleccionar seres humanos en aplicación de la eugenesia positiva, que implica la “masificación humana planificada”: En estos casos, el precio por el conocimiento es demasiado alto, la manipulación y selección es irreversible. El bioderecho tiene el deber en los distintos Estados, priorizándose en esta propuesta a España y Colombia, de recuperar la humanización de las biociencias para que estas dejen la dictadura en contra del “embrión eugenésico”, inmerso en una esclavitud genética, para que recobre su libertad y dignidad, con normas unificadas que garanticen su derecho a la vida y todos los que de ella se desprenden desde la concepción.

El bioderecho como instrumento en la determinación de los límites a la libertad de investigación con especial referencia a la eugenesia positiva en genética humana, tiene el deber de trazar el camino que conduzca a esa propuesta consistente en la unificación de la normatividad de los Estados, tendiente a la consecución de una legislación universal, que

garantice la libertad de investigación y consagre una deontología del científico, donde “todo lo científicamente posible no sea permisible”. Estableciendo la delimitación de la frontera de la investigación en estos casos, teniendo como límite el bien común, los Derechos Humanos y la Dignidad Humana del nasciturus, desde el comienzo de la existencia desde la concepción; para evitar la cosificación, destrucción, discriminación, selección, clonación y sometimiento a material de investigación, que el conocimiento biomédico y biotecnológico ha generado en las fases primigenias del desarrollo del ser humano con el “embrión eugenésico”, y así evitar la categorización, el determinismo genético y la extinción de lo que somos como especie, como el mejor regalo para el futuro de la humanidad.

GLOSARIO BIOMEDICO

Abraquia: Ausencia congénita de brazos. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Acefalia: Anomalía del desarrollo fetal que se caracteriza por la ausencia o desarrollo inadecuado de la cabeza. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Acéntrico: Cromosoma (o fragmento) que carece de centrómero. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Ácido fólico: Una de las vitaminas del complejo B, intermediario principal en el metabolismo de los folatos. Las fuentes más importantes de ácido fólico en la dieta son las hojas verdes de las plantas, el hígado, la levadura y la leche materna (que cubre las necesidades del lactante). *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Ácidos nucleicos: Los ácidos nucleicos, ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (ácido desoxirribonucleico) son polímeros especializados en almacenar, transmitir y expresar la información genética en secuencias de aminoácidos, las cuales luego de algunos procesos conforman las proteínas de una célula. Fuente:

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000024/lecciones/cap01/01_01_16.htm>

Acondroplasia: Enfermedad familiar con alteración del desarrollo del cartílago epifisario (de crecimiento) de los huesos largos y del cráneo, lo que da lugar a su osificación prematura con limitación permanente del desarrollo esquelético y enanismo caracterizado por una frente prominente y brazos y piernas gruesos y cortos con un tronco normal. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Acrocéntrico: Cromosoma que tiene su centrómero muy cercano al extremo de uno de sus brazos, es decir los brazos cortos normalmente no son más que material satélite. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Adenina: “La adenina es una de las cuatro bases químicas del ADN y en el código genético se representa con la letra A. Las otras tres bases son la guanina, la citosina y la timina. La adenina siempre se aparea con la timina”.

Fuente: <<http://enciclopedia.us.es/index.php/Adenina>>

ADN: “Abreviatura de ácido desoxirribonucleico (en inglés deoxyribonucleic acid o DNA). Es la molécula que contiene y transmite la información genética de los organismos excepto en algunos tipos de virus (retrovirus). Está formada por dos cadenas complementarias de nucleótidos que se enrollan entre sí formando una doble hélice que se mantiene unida por enlaces de hidrógeno entre bases complementarias. Los cuatro nucleótidos que forman el

ADN contienen las bases adenina (A), guanina (G), citosina (C) y timina (T). Dado que en el ADN la adenina se empareja sólo con la timina y la citosina sólo con la guanina, cada cadena del ADN puede ser empleada como molde para fabricar su complementaria”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/adn-dna-4813.html>>

ADN complementario: ADN que ha sido sintetizado a partir de un ARN mensajero usando una ADN-polimerasa ARN-dependiente. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/adn-complementario-4814.html>>

ADN genómico: “ADN cromosómico nuclear que ha sido aislado directamente de células o tejidos”. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=0&P=adn+genomico>>

ADN intergénico: “Regiones de ADN genómico situadas entre los genes. Contienen elementos reguladores y ADN repetitivo, pero en su mayor parte es de función desconocida”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/adn-interg%E9nico-4816.html>>

ADN mitocondrial: “Genoma existente en el interior de las mitocondrias formado por un cromosoma circular de ADN que está en número variable de copias según los tejidos”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/adn-mitocondrial-4817.html>>

ADN polimerasa: “Complejo enzimático que cataliza la síntesis de un polidesoxirribonucleótido utilizando como molde un ADN (ADN polimerasa ADN-

dependiente) o un ARN (ADN polimerasa ARN-dependiente”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/adn-polimerasa-4818.html>>.

ADN Recombinante: “Molécula de ADN (ácido desoxirribonucleico) o DNA en la que se ha inducido artificialmente una nueva disposición de los genes. Se utilizan enzimas para romper moléculas aisladas de ADN en fragmentos que después son reordenados en la secuencia deseada. También se pueden introducir en la molécula porciones de ADN procedentes de otros organismos de la misma especie”, *Diccionario Mosby. Medicina, enfermería y ciencias de la salud I*, Elsevier España, Madrid, p. 38.

ADN repetitivo: “Fragmentos de ADN que están repetidos a lo largo del genoma, bien en tándem o bien dispersos. El número de repeticiones (número de copia) es variable”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/adn-repetitivo-4820.html>>

ADN repetitivo en tándem: “Secuencia de ADN que se encuentra en dos o más copias yuxtapuestas, tanto en orientación cabeza-cola (repetición directa) como cola-cola ó cabeza-cabeza (repetición invertida)”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/adn-repetitivo-en-t%E1ndem-4821.html>>

ADN satélite: “Un tipo de ADN repetitivo en tándem, que forma bandas "satélite" cuando el ADN genómico se fracciona mediante centrifugación en gradientes de cloruro de Cesio”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/adn-sat%E9lite-4822.html>>

Alelo: “Una de las diferentes secuencias de un gen, diferente de otros alelos por las características específicas que en el individuo confieren”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/alelo-allele-4823.html>>

Alfafetoproteína: “Proteína sintetizada normalmente en el hígado, saco vitelino y tubo digestivo del feto humano, pero que también puede alcanzar concentraciones elevadas en el suero de adultos que padezcan determinadas enfermedades. También se realizan determinaciones para valorar el riesgo de algunas enfermedades genéticas”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/alfafetoprote%EDna-4824.html>>

Amelia: Anomalía del desarrollo fetal que se caracteriza por la ausencia de uno o más miembros. Así tetramelia designa la ausencia de las cuatro extremidades.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/amelia-4825.html>>

Aminoácido: “Molécula orgánica que contiene un grupo amino (-NH₂) y un grupo carboxilo (-COOH), generalmente unidos al mismo átomo de carbono, llamado carbono alfa. Son los principales constituyentes de las proteínas, en las que pueden aparecer hasta 20 aminoácidos diferentes”. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Aminoácidos esenciales: Aquellos que al no ser sintetizados por un organismo, deben ser adquiridos en la dieta. En humanos son arginina, fenilalanina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptófano y valina. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Amniocentesis: “Intervención obstétrica en que se extrae una pequeña cantidad de líquido amniótico para su análisis en el laboratorio como medida diagnóstica complementaria de posibles anomalías fetales”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/amniocentesis-4828.html>>

Amnios: “Membrana que cubre la cara fetal de la placenta formando la superficie externa del cordón umbilical y constituyendo la capa más externa de la piel del feto”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/amnios-4829.html>>

Amórfico: “Se aplica al gen inactivo, es decir sin efecto valorable”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/am%F3rfico-4830.html>>

Amplificación: Aumento del número de copias de una secuencia de ADN, bien mediante un proceso biológico en la célula, o bien mediante técnicas de laboratorio. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/amplificaci%F3n-4831.html>>

Anafase: “fase intermedia de la división nuclear durante la cual los cromosomas son dirigidos a todos los polos de la célula,” GRIFFITHS, A.J.F, MILLER, J.K., SUZUKI,

D.T., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., *Genética*, McGraw-Hill Interamericana, Madrid, 2002, p. 808.

Análisis de Bayes: Método matemático basado en el teorema de Bayes y utilizado para calcular la verosimilitud de una hipótesis teniendo en cuenta información condicional. Calcula la probabilidad posterior o relativa partiendo de su probabilidad previa y multiplicándola por la probabilidad condicional, para dar una probabilidad conjunta. En genética clínica se utiliza para estimar el riesgo de desarrollar o transmitir una enfermedad. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Anemia de Fanconi: Es una enfermedad heredada con carácter autosómico recesivo, caracterizada por el desarrollo gradual de pancitopenia en la niñez. Se asocia con frecuencia a diversas anomalías congénitas que incluyen principalmente anormalidades del esqueleto, corazón y riñones, malformaciones del sistema nervioso central con retraso mental y pigmentación anormal de la piel. Fue descrita por Fanconi en 1927 y en 1931 Naegeli sugirió que el término "Anemia de Fanconi" se utilice para los pacientes con anemia aplásica familiar y malformaciones congénitas.

Fuente: <<http://www.salud.bioetica.org/fanconi.htm>>

Anencefalia: Ausencia congénita de cerebro y médula espinal. El cráneo y el tubo neural aparecen sin cerrar. Esta anomalía no es compatible con la vida. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=anencefalia>>

Aneuploide: Célula o individuo con un número de cromosomas que no es múltiplo exacto del número haploide. Los ejemplos más frecuentes son las trisomías o monosomías. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=aneuploide>>

Aneusomía segmentaria: Situación en la que se ha perdido un segmento de uno de los cromosomas homólogos de un par, habitualmente incluyendo varios genes. El sujeto queda, por tanto, con una sola copia de esos genes (en el otro cromosoma homólogo). Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/aneusom%EDa-segmentaria-4836.html>>

Anfiáster: Figura que forman las fibras de cromatina en la cariocinesis que consiste en dos estrellas unidas por un huso. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=anfiaster>>

Angioblasto: Tejido embrionario del que derivan los vasos sanguíneos. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=angioblasto>>

Anisomelia: Desigualdad entre miembros pares.

Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=anisomelia>>

Ånstrong: Unidad de longitud utilizada para medir distancias atómicas y moleculares. Equivale a 10^{-8} centímetros y se simboliza por la letra Å.

Fuente: < <http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=anstrong>>

Anticodón: Secuencia de tres nucleótidos en el ARN transferente que se emparejan de forma complementaria con un codón específico del ARN mensajero durante la síntesis proteica para determinar un aminoácido concreto de la cadena polipeptídica. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=anticodon>>

Antisentido *Antisense*: Cadena de ADN que contiene la misma secuencia de nucleótidos que el ARN mensajero. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/antisentido-antisense-4842.html>>

ARN o RNA: “Ácido ribonucleico.” Grupo de ácidos nucleicos que junto al ADN constituyen el material genético de la célula. La información se encuentra almacenada en el ADN (núcleo celular) y el ARN lleva esa información a otras partes de la célula, donde se convierte en proteínas. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/arn-rna-4843.html>>

ARN mensajero: Molécula de ARN que es el resultado de la transcripción de una secuencia de ADN. El ARN mensajero madura en el núcleo y es exportado al citoplasma para ser traducido en proteína.

Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=ARN>>

Es decir, que transmite información dirigiendo la síntesis de proteínas. Fuente: ZWEIGER, GARY ZWEIGER, GARY, El genoma. Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas. Traducción Dra Ana María Ocaña Castañeda, Editorial McGraw-Hill, México, 2002, P. 326

ARN polimerasa: “Complejo enzimático que cataliza la síntesis de ARN (transcripción) utilizando como molde la cadena antisentido de una molécula de ADN”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/arn-polimerasa-4845.html>>

Asimetría: “Falta o ausencia de simetría; desigualdad entre partes u órganos correspondientes del organismos que normalmente son semejantes. En química, falta de simetría en la disposición espacial de los átomos y radicales de una molécula o cristal”, DORLAND, W.A.N., *Diccionario Médico*, McGraw-Hill Interamericana, Madrid, 2003, p. 87.

Ataxia: “Trastorno caracterizado por la disminución de la capacidad de coordinar los movimientos”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/ataxia-4846.html>>

Atresia: “Ausencia de una apertura, conducto o canal normal, como el ano, la vagina, el conducto auditivo externo, etc”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/atresia-4847.html>>

Autosoma: “Cualquier cromosoma que no es un cromosoma sexual. En humanos hay 22 pares de autosomas”.

Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=autosoma>>

Autosómico dominante: “Cualquier carácter de herencia dominante no ligado al sexo”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/autosomico-dominante-4849.html>>

Autosómico recesivo: “Cualquier carácter de herencia recesiva no ligado al sexo”. Fuente:

<<http://ciencia.glosario.net/genetica/autosomico-recesivo-4850.html>>

Bandas G: “Bandas horizontales observadas en los cromosomas tras la tinción de Giemsa”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/bandas-g-4851.html>>

Bandas Q: “Bandas cromosómicas generadas por tinción con el fluorocromo quinacrina”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/bandas-q-4852.html>>

Bandeo cromosómico: “Tinción diferencial que permite observar zonas claras y oscuras a lo largo de los cromosomas en esquemas repetitivos. Un patrón de bandas idéntico implica homología cromosómica”.

Fuente: <<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/doctos/glosario.html>>

Bandeo de Giemsa: “Técnica para la tinción de cromosomas basada en el tratamiento con tripsina y posterior tinción con el colorante Giemsa”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/bandeo-de-giemsa-4853.html>>

Bence-Jones (proteína de): “Anticuerpo de especificidad única producido en gran cantidad por una persona afectada por un mieloma múltiple, tumor de células plasmáticas productoras de anticuerpos. Se encuentra casi exclusivamente en la orina de estos enfermos y está formada por las cadenas ligeras de la globulina producida por el mieloma”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/bence-jones-%28prote%EDna-de%29-4854.html>>

Biblioteca: “Conjunto de fragmentos de ADN clonado que juntos representan el genoma entero o su transcripción en un tejido concreto”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/biblioteca-4855.html>>

Bioinformática: “Bioinformática es una disciplina científica emergente que utiliza tecnología de la información para organizar, analizar y distribuir información biológica con la finalidad de responder preguntas complejas en biología”. Fuente: <<http://www.solo-ciencia.com/biologia/bioinformatica-concepto.htm>>. “Disciplina científica que se interesa en el análisis de la información contenida en o transmitida por ADN, ARN, proteínas u otra moléculas biológicas”. ZWEIGER, GARY, El genoma. Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas. Traducción Dra. Ana María Ocaña Castañeda, Editorial McGraw-Hill, México, 2002, p. 326.

Biotecnología: La biotecnología, tal y como su propio nombre indica es la tecnología que se basa en la biología y que supone un avance en la ciencia que además ya está más que introducida en campos como agricultura, genética, farmacia, ciencia de los alimentos, medioambiente y medicina. Fuente: < <http://techlosify.com/biotecnologia-2/>>

Blastocele: “Cavidad llena de líquido que se forma en la mórula, que desde ese momento se denomina blastocito”, *Diccionario Espasa de Medicina*, Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra, Madrid, 1999, p. 154.

Blastocisto *Blastocyst*: “Forma embrionaria que evoluciona a partir de la mórula en el desarrollo humano. Se trata de una masa esférica de células que presenta una cavidad central llena de líquido (blastocelo) y está rodeada por dos capas celulares. La externa (trofoblasto) dará lugar posteriormente a la placenta y la interna (embrioblasto) al embrión. La implantación en la pared uterina suele presentarse en esta etapa, aproximadamente al octavo día después de la formación del cigoto. También se denomina blástula”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/blastocisto-blastocyst-4857.html>>

Blastocito: “Célula embrionaria que todavía no se ha diferenciado”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/blastocito-4858.html>>

Blastodermo: “Primitiva acumulación celular del embrión. Las células o blastómeros se disponen en estratos (ectodermo, mesodermo y endodermo) alrededor de la vesícula blastodérmica o blástula”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/blastodermo-4859.html>>

Blastómero: “Cada una de la células en las que se divide el cigoto”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 154.

Blastoporo: “Abertura que comunica el arquenteron de la gástrula con el exterior”. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=blastoporo>>

Blástula: “Vesícula germinal en la que se desarrolla la cavidad del blastocito”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 154.

Blefarostenosis: “Estenosis de la hendidura palpebral que separa los párpados”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/blefarostenosis-4863.html>>

Bucle de inversión: “Estructura formada en la primera división meiótica por un cromosoma con una inversión para- o pericéntrica”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/bucle-de-inversi%F3n-4864.html>>

Cariocinesis: “División del núcleo con reparto del material nuclear durante la mitosis y meiosis. Comprende las cuatro etapas: profase, metafase, anafase y telofase y precede a la división del citoplasma”.

Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=cariocinesis>>

Cariotipo: “Dotación cromosómica completa de un individuo o de una especie, tal y como se observa durante la mitosis. También recibe este nombre la presentación gráfica de los cromosomas, ordenados en pares de homólogos”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 191.

Cebador Primer: “Pequeña cadena de nucleótidos a partir de la cual la ADN polimerasa inicia la síntesis de una molécula nueva de ADN”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cebador-primer-4868.html>>

Célula: “Unidad funcional de los tejidos vivos. Está constituida por el núcleo y el citoplasma; en éste se encuentran diversas organelas, como las mitocondrias, el aparato de Golgi, el retículo endoplasmático y las ribosomas, encargadas de la síntesis y secreción de sustancias, cuyo control es ejercido por el núcleo. Dependiendo de su grado de especialización, las células poseen estructuras y funciones específicas”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 206.

Células germinales: “Célula sexual reproductora en cualquier fase de desarrollo, desde la forma embrionaria primordial hasta el gameto maduro. También el óvulo o espermatozoide

o cualquiera de sus formas precursoras o cualquier célula sometida a gametogénesis”, *Diccionario Mosby*, p. 274.

Célula germinal primordial: “Una de las grandes células diploides esféricas que se forman en las fases precoces del desarrollo embrionario y que son precursoras de las ovogonias y espermatogonias”, *Diccionario Mosby*, p. 274.

Célula huésped: “Una célula que ha sido infectada por un virus es la célula huésped de dicho virus. En los laboratorios de biotecnología, célula que se usa para recibir, mantener y permitir la reproducción de un vector de clonación”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/c%E9lula-hu%E9sped-4869.html>>

Célula madre hematopoyética: Deriva del ectodermo primitivo; migra hacia el saco vitelino, hígado y posiblemente a la región mesonefrosgónada-aorta (AGM) para formar las células sanguíneas que finalmente en el adulto colonizan los órganos hematopoyéticos (bazo, timo, médula ósea)”, LARSEN, W.J., *Embriología Humana*, Elsevier, Madrid, 2002, p. 502.

Célula somática: “Cualquiera de las células del tejido corporal que tienen un número diploide de cromosomas, para distinguirlas de las células germinales, que contiene un número haploide”, *Diccionario Mosby*, p. 862.

Células madre o troncales: “Las células madre tienen la fascinante capacidad de dividirse produciendo dos células muy diferentes entre sí: una de ellas sigue siendo célula madre y es capaz de repetir esta pauta de división asimétrica reiteradamente, mientras que la otra, cuya capacidad de división es muy limitada, se especializa para hacer una función determinada en el organismo. Esta estrategia permite a una sola célula madre generar enormes cantidades de tejido durante la vida de un individuo”. Se obtiene de tejidos embrionarios o embriones y de adultos (médula ósea, cerebro, sangre, tejido adiposo, principalmente). Fuente: <<http://www.solociencia.com/biologia/07030705.htm>>

Centrómero: “Región del cromosoma que se separa los dos brazos y en la que se unen las dos cromátidas. Es la región de unión a las fibras del huso acromático durante la división celular”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 212.

Centromasa: “Orgánulo citoplasmático formado por el áster y los centriolos, localizado cerca del núcleo, que tiene capacidad autorreplicativa, actúa como centro organizador de microtúbulos y participa en la formación del uso mitótico durante la mitosis”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 212.

Ciclencefalia: “Anomalía del desarrollo fetal que se caracteriza por la fusión de ambos hemisferios cerebrales”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/ciclencefalia-4873.html>>

Ciclocefalia: “Anomalía del desarrollo fetal que se caracteriza por la fusión de las órbitas oculares que forman una cavidad única que contiene un solo ojo. Suele asociarse a otros defectos de la cabeza y de la cara de intensidad variable. También denominada ciclopía”.

Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=ciclocefalia>>

Ciencia: “Ciencia es el conjunto de conocimientos ordenados sistemáticamente acerca del Universo, obtenidos por la observación y el razonamiento, que permiten la deducción de principios y leyes generales. La ciencia es el conocimiento sobre la verdadera naturaleza del Universo.” Fuente: <<http://www.biocab.org/ciencia.html>>.

Cigoteno: “Segundo estadio de la profase de la primera división meiótica, en la que se forman los complejos sinaptonémicos entre cromosomas homólogos”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cigoteno-4875.html>>

Cigoto: “Célula resultante de la fusión de los dos gametos, un óvulo y un espermatozoide. Como los dos gametos son haploides (con una sola guarnición de cromosomas), el cigoto es diploide, igual que las otras células del organismo. Por extensión, también se suele llamar cigoto al embrión hasta que tiene lugar la anidación en la mucosa uterina”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 222.

Citogenética: “Parte de la genética que estudia la apariencia microscópica de los cromosomas y sus anomalías en la enfermedad”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/citogen%E9tica-4879.html>>

Citometría de flujo: “Técnica de clasificación de células en que los cromosomas son teñidos con un marcador fluorescente que se une selectivamente al ADN, permitiendo la diferente fluorescencia de cada cromosoma su separación física”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/citometr%EDa-de-flujo-4880.html>>

Citoplasma: “Parte de la célula que se extiende desde la envoltura nuclear hasta la membrana plasmática. Está constituido fundamentalmente por agua, donde se encuentran disueltas y suspendidas numerosas sustancias químicas y orgánicas, necesarias para la fisiología celular (llamándose a esta fracción citosol), y por los orgánulos citoplasmáticos”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 233.

Citotrofoblasto: “Células de origen fetal que están en las vellosidades coriónicas de la placenta y se utilizan en diagnóstico prenatal”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/citotrofoblasto-4881.html>>

Citosina: “Base pirimidínica fundamental presente en los nucleótidos y componente fundamental del ADN y el ARN. En su forma libre no combinada está presente en pequeñas cantidades en la mayoría de las células”, *Diccionario Mosby*, p. 305.

Clon: “Son todas las células derivadas de una célula única que ha sufrido repetidas mitosis. Por ello todas esas células tendrán la misma constitución genética”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/clon-4882.html>>

Clonaje de ADN: Producción de múltiples copias idénticas de un fragmento concreto de ADN. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/clonaje-de-adn-4883.html>>

Clomifeno: “Preparado sintético con efecto antiestrogénico leve. Se emplea para inducir las gametogénesis (ovulación y espermatogénesis), ya que incrementa la secreción de gonadotropinas”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 236-237.

Corioepitelioma: “Tumor derivado de la proliferación del epitelio de las vellosidades coriales (sincitiotrofoblasto, citotrofoblasto). Aparece durante el embarazo, habitualmente en el primer trimestre de la gestación. También puede apreciarse después de un embarazo a término, con partos normales. Lo más frecuente es que aparezca después de una mola hidatiforme (quiste que se puede degenerar en un cáncer en la mujer embarazada). Clínicamente se caracteriza por la hemorragia genital, casi continua, y un crecimiento excesivo del útero”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 285.

Corpúsculo: “Formación pequeña y redondeada de cromatina intensamente teñida que aparece en los núcleos de las células somáticas femeninas. Representan el cromosoma X inactivado”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 287-288.

Código genético: Las letras (bases) del código genético son A (adenina), T (timina), G (guanina), C (citosina), que son unidades químicas básicas del ADN. Combinando las cuatro bases, se forman palabras de tres letras que especifican qué aminoácido se necesita en cada paso de la formación de una proteína. El orden preciso de estas palabras es la secuencia del genoma.

Codón: “Triplete de bases de la molécula de ADN (o ARNm) que codifica para un aminoácido específico en la cadena polipeptídica durante la síntesis de proteínas o determina el cese de dicha síntesis”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cod%F3n-4885.html>>

Codón de terminación: “Uno de los tres tripletes que al no codificar ningún aminoácido ocasionan el cese de la síntesis proteica. Se denominan convencionalmente como Ámbar (U-A-G), Ocre (U-A-A) y Ópalo (U-G-A)”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cod%F3n-de-terminaci%F3n-4886.html>>

Congénita *Inborn*: Cualquier anomalía, genética o no, que se presenta con el nacimiento.

Consejo genético: “Proceso por el que se proporciona a los consultantes, información acerca del riesgo de recurrencia para una patología concreta y su proceso de transmisión”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/consejo-gen%E9tico-5280.html>>

Corion: “Capa de células que cubren al óvulo fertilizado, algunas de las cuales, el corion vellosos, formarán posteriormente la placenta”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cori%F3n-4890.html>>

Corpúsculo de Barr: “Masa de cromatina intensamente teñida que aparece en la periferia de los núcleos de las células somáticas femeninas durante la interfase. Representa el cromosoma X inactivado y condensado”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/corp%FAsculo-de-barr-4891.html>>

Cósmido: “Vector de clonación construido artificialmente que contiene el gen COS del fago lambda. Los cósmidos pueden ser empaquetados en partículas del fago lambda por infección en E. coli. Esto permite la clonación de fragmentos más largos de ADN que pueden ser introducidos en bacterias huéspedes mediante vectores plásmidos”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/clonaje-de-adn-4883.html>>

Craneosinostosis: “Osificación prematura de las suturas craneales”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/craneosinostosis-4893.html>>

Cresta neural: “Banda de células derivada del ectodermo y situada sobre la superficie externa a cada lado del tubo neural, en las fases precoces del desarrollo embrionario”, *Diccionario Mosby*, p. 385.

Cromátida: “Material formado por ácidos nucleicos y proteínas que se observa en el núcleo de la célula”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 301.

Cromidio: “Gránulo de cromatina extranuclear en el citoplasma de una célula, rico en ARN que se tiñe intensamente por los colorantes básicos”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cromidio-4897.html>>

Cromosoma: “Cada una de las pequeñas formaciones estructurales en forma de bastoncillo en que se divide la cromatina del núcleo celular en la mitosis. Son los portadores del material genético, es decir, de la información codificada del ácido desoxirribonucleico. Según la posición del Centrómero se clasifican en: metacéntricos, acrocéntricos y telocéntricos. Presenta un número constante para cada especie. En el hombre son 46, de los que denominan autosomas y dos son los llamados sexuales, diferentes en el hombre (XY) y en la mujer (XX). Los cromosomas se dividen en forma idéntica en cada división celular (mitosis)”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 302.

Cromosoma en anillo: Cromosoma anormal desde el punto de vista estructural, que se forma cuando se pierden los extremos de cada brazo y los extremos libres se fusionan.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cromosoma-en-anillo-4900.html>>

Cromosoma Filadelfia: “Cromosoma anormal originado por la translocación recíproca entre los brazos largos de los cromosomas 9 y 22, que aparece típicamente en la leucemia mieloide crónica”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cromosoma-filadelfia-4901.html>>

Cromosoma recombinante: “Cromosoma que resulta del intercambio de segmentos entre cromosomas homólogos durante la meiosis”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cromosoma-recombinante-4902.html>>

Cromosoma W: “En las especies en que el sexo heterogamético es el femenino, éste es el cromosoma sexual determinante del sexo femenino”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cromosoma-w-4903.html>>

Cromosoma X: “Cromosoma sexual presente en una sola copia en varones y en dos copias en mujeres. En este último caso, uno de ellos es inactivado”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cromosoma-x-4904.html>>

Cromosoma Y: Cromosoma sexual presente únicamente en varones, en una sola copia.

Cromosoma Z: “En las especies en que el sexo heterogamético es el femenino, los varones poseen dos copias de este cromosoma sexual”.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/cromosoma-z-4906.html>>

Cromosomas homólogos: “Cromosomas que forman un par y se recombinan durante la meiosis. Tienen la misma estructura y los mismos loci (posición que ocupa un gen en el genoma) pero distintos alelos, ya que cada uno procede de un progenitor”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 302-303.

Delección *Deletion*: “Pérdida de material genético de un cromosoma que puede ir desde la pérdida de un solo nucleótido (delección puntual) hasta la pérdida de grandes regiones visibles citogenéticamente”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/delecci%F3n-deletion-4911.html>>

Dermatoglifos: “Patrones que forman los pliegues de la piel de los dedos, palmas de las manos y plantas de los pies”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/dermatoglifos-4914.html>>

Desnaturalización de proteínas o ADN: Proceso por el cual una proteína pierde su estructura original y en consecuencia cambia muchas de sus propiedades físicas. Una proteína se puede desnaturalizar por calor, cambios en el pH del medio, presencia de diversas sustancias químicas como detergentes, etc. La aplicación en el caso del ADN es la separación de sus dos hebras.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/desnaturalizaci%F3n-4915.html>>

Detección *Screening*: Identificación de personas dentro de una población que tienen una patología específica o que pueden ser portadores de un gen para un trastorno determinado.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/detecci%F3n-screening-4916.html>>

Diagnóstico prenatal: “Diagnóstico de enfermedades del feto o del embrión cuando todavía se encuentra en el seno materno. Se realiza bien mediante análisis de sustancias que se extraen de la sangre materna, bien por ecografía PET (siglas inglesas de tomografía por emisión de positrones gamma), etc., o bien por toma de muestras de líquido amniótico de vellosidad corial”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 348.

Dicefalia: Anomalía del desarrollo fetal que se caracteriza por la presencia de dos cabezas.

Dicéntrico: Cromosoma estructuralmente anormal por tener dos centrómeros.

Diferenciación: “En embriología, proceso por el cual las células pluripotentes van madurando y adquiriendo una especialización cada vez más restringida”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 353.

Diploide: “Célula u organismo con dos complementos cromosómicos, de forma que posee un número total de cromosomas que es doble del haploide. El número diploide se representa por 2N.”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 358.

Disco embrionario bilaminar: “Fase embrionaria que prosigue a la diferenciación de epiblasto e hipoblasto”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 505.

Disco embrionario trilaminar: “Embrión trilaminar (de tres capas) que consta de ectodermo, mesodermo y endodermo definitivo”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 505.

Dismorfismo: Anomalía morfológica del desarrollo, que forma parte de muchos síndromes.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/dismorfismo-4921.html>>

Disomía uniparental: Situación en la que los dos cromosomas homólogos de un par tienen el mismo origen parental. Existen dos situaciones heterodisomía e isodisomía. Fuente:

<<http://ciencia.glosario.net/genetica/disom%EDa-uniparental-4922.html>>

Disostosis: Osificación defectuosa; defecto en la osificación normal de los cartílagos.

Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/disostosis-4923.html>>

División celular: “Proceso por el cual, a partir de una célula inicial, se forman al menos dos células hijas. Se compone de una división nuclear o cariocinesis y de una división citoplasmática o citocinesis. Son divisiones celulares tanto la mitosis, en las que las dos células hijas mantienen el número de cromosomas de la célula madre, como la meiosis, en

el que el número de cromosomas de las cuatro células resultantes es inferior al de la célula original”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 374.

División reduccional: Primera división meiótica, en la que el número de cromosomas se reduce de diploide a haploide. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/divisi%F3n-reduccional-4924.html>>

Doble hélice: Las cadenas de ADN entrelazadas y dispuestas en espiral, donde se encuentra la información genética del individuo. En el centro de la doble hélice se sitúan los pares de bases. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Dosis génica: Número de copias de un gen, es decir, el número de veces que está repetido en el genoma. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/d%F3sis-g%E9nica-5320.html>>

Ectodermo: “Derivado de las células del epiblasto una vez que se ha completado la gastrulación; se diferencia en ectodermo superficial (forma la epidermis) y epitelio neural (forma las neuronas, las células de soporte, las células de la cresta neural y el epéndimo del sistema nervioso)”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 506.

Embrioblasto: “Surge a partir de la masa de células internas de la mórula durante la primera semana de desarrollo y da lugar al embrión propiamente dicho”, LARSEN, W.J., p. 506.

Endometrio: “Mucosa de revestimiento del útero”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 412.

Endodermo definitivo (secundario): “Capa germinativa del embrión trilaminar que surge del epiblasto durante la gastrulación: forma el tracto digestivo y sus derivados”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 506.

Endodermo extraembrionario: “Células que surgen de la periferia del hipoblasto (endodermo primario) que forman la membrana exocelómica (deriva de las células del hipoblasto que recubren el saco vitelino primario); una segunda oleada de proliferación del hipoblasto forma el endodermo extraembrionario que recubre el saco vitelino secundario”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 506.

Endonucleasas de restricción: Grupo de enzimas, cada una de las cuales se une al ADN en una secuencia de bases distinta y produce fragmentos de ADN de distinta longitud.

Endotelio: Capa de células epiteliales escamosas, derivada del mesodermo, que recubre el corazón, los vasos sanguíneos y linfáticos y las cavidades serosas. Está muy vascularizada y cicatriza rápidamente.

Enzima: “Sustancia macromolecular, natural o sintética, compuesta principalmente de proteína que cataliza una o más reacciones bioquímicas de forma más o menos específica, a temperaturas relativamente bajas. Los RNA con actividad catalítica (ribozimas) también se incluyen en esta categoría”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 432.

Epiblasto: “Lámina de células que aparece con el hipoblasto a medida que se diferencia el embrioblasto para formar el embrión bilaminar; finalmente de lugar a todas las células y tejidos del amnios y del propio embrión”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 506.

Epistasis: Tipo de interacción entre genes situados en distintos loci en un mismo cromosoma que consiste en que cada gen puede enmascarar o suprimir la expresión del otro. El efecto epistático, que es no alélico y por tanto opuesto a la relación de dominancia, puede ser debido a la presencia de factores recesivos homocigóticos en un par de genes o de un alelo dominante que se contrapone a la expresión de otro gen dominante.

Espermátida: “Célula haploide del testículo, procedente de espermatocitos secundarios, que sufrirá el proceso de espermiogénesis para transformarse en espermatozoide”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 458.

Espermatocito: “Célula germinal procedente de las espermatogonias”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 458.

Espermatogénesis: “Proceso de maduración de las células germinales del varón desde espermatogonias a espermatozoides”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 458.

Espermatogonia: “Célula germinal del varón que presenta frecuentes mitosis y da origen a los espermatocitos”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 458.

Espermatozoide: “Célula germinal masculina, que se encuentra junto a la luz del túbulo seminífero, parcialmente ocupada por la cola de los espermatozoides. Presenta una cabeza, un cuello y una cola; ésta, con sus movimientos, permite la movilidad del espermatozoide”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 458.

Espermiogénesis: “Modificaciones que sufren las células germinales primitivas hasta llegar a convertirse en espermatozoides maduros. En su desarrollo, estas células pasan de la fase de espermatocitos primarios a espermatocitos secundarios y, por fin, e espermátides con la mitad número de cromosomas (número haploide). Posteriormente se produce la maduración de los espermatozoides. El proceso completo de espermiogénesis en el varón dura aproximadamente sesenta días”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 458.

Eucariota: Organismo uni- o multicelular cuyas células poseen un núcleo limitado por una membrana nuclear, se dividen por mitosis y pueden entrar en meiosis.

Evolucion: “Continúa adaptación genética de los organismos o poblaciones a través de la mutación, circunstancias aleatorias y selección natural”. ZWEIGER, GARY, El genoma. Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas. Traducción Dra Ana María Ocaña Castañeda, Editorial McGraw-Hill, México, 2002, p. 326.

Exón: Porción de una molécula de ADN, que produce aquellas partes del ARN precursor que no son eliminadas durante la transcripción, forman el ARN mensajero y por tanto especifican la estructura primaria del producto de los genes.

Expresión Genética: “Proceso de Múltiples pasos por el cual se sintetizan ARN y proteínas. Niveles de expresión genética se refieren a la cantidad relativa de ARN o proteína”. ZWEIGER, GARY, El genoma. Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas. Traducción Dra Ana María Ocaña Castañeda, Editorial McGraw-Hill, México, 2002, p. 326

Familia génica: Conjunto de genes que tienen en común uno o varios fragmentos de ADN, por haberse originado a partir de un gen ancestral común.

Farmacogenética: “El estudio de cómo las variaciones genéticas afectan la seguridad y eficacia de fármacos y candidatos farmacológicos”. ZWEIGER, GARY, El genoma. Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas. Traducción Dra Ana María Ocaña Castañeda, Editorial McGraw-Hill, México, 2002, p. 327

Farmacogenómica: “El estudio de las acciones de un fármaco y candidatos farmacológicos utilizando ensayos en todo el genoma, como aquellos que miden cambios de expresión genética a gran escala”. ZWEIGER, GARY, El genoma. Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas. Traducción Dra Ana María Ocaña Castañeda, Editorial McGraw-Hill, México, 2002, p. 327

Fenocopia *Phenocopy*: Rasgo fenotípico que se induce por factores no genéticos, pero que reproduce el fenotipo producido habitualmente por un determinado genotipo. Este rasgo ni se ha heredado ni se transmitirá a la prole. Trastornos como la sordera, el retraso mental y las cataratas congénitas son habitualmente producidos por genes mutantes pero también pueden deberse a agentes diversos, por ejemplo al virus de la rubéola en el caso de las cataratas congénitas. A causa de este fenómeno hay que descartar todos los factores exógenos antes de considerar un rasgo o defecto congénito como hereditario, especialmente en los estudios enfocados al consejo genético.

Fenotipo: “Propiedad observable en un organismo, fruto de la interacción entre su genotipo y el ambiente en que éste se expresa”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 506.

Feto: “Ser en desarrollo intrauterino. En nuestra especie se suele hablar de embrión hasta que alcanza una morfología con rasgos humanos, lo cual ocurre al final del segundo mes. Por lo tanto, el periodo fetal se extiende desde las ocho semanas hasta el nacimiento”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 509.

Fibroblasto *Fibroblast*: Célula indiferenciada del tejido conectivo que da lugar a diversos elementos precursores como el condroblasto, el colagenoblasto y el osteoblasto. Estas células precursoras forman los tejidos fibrosos, de soporte y unión del cuerpo. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/fibroblasto-fibroblast-4966.html>>

Gameto: “Célula germinal madura, la masculina es el espermatozoide y la femenina el óvulo. Ambas son células haploides”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 450.

Gametogénesis: “El proceso de diferenciación y maduración de los gametos, tanto masculinos como femeninos”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 450.

Gastrulación: “Proceso de penetración de las células del epiblasto a través de la línea primitiva que forma las capas germinativas primarias, denominadas endodermo y mesodermo definitivo”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 508.

Gemelos monocigotos: “Surgen del mismo ovocitos, que puede dividirse en el estadio bicelular o en posteriores estadios del desarrollo; poseen la misma carga genética; pueden o no compartir las membranas fetales”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 509.

Gen: “Unidad de herencia que ocupa una posición concreta en el genoma y está constituido por una secuencia de DNA que codifica un ácido ribonucleico funcional”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 558.

Gen candidato: Gen al que se hace responsable de una enfermedad, tanto por la posición que ocupa en el mapa genómico (candidato posicional) como por las propiedades de la proteína que codifica (candidato funcional).

Gen doméstico: Gen que se expresa en todas o la mayor parte de las estirpes celulares, por codificar una proteína necesaria para la función celular. También llamados genes estructurales, en oposición a los genes específicos de tejido.

Gen homeótico: Gen que contiene una secuencia de 180 pares de bases (homeobox) que codifica una secuencia de 60 aminoácidos que actúa como sitio de unión al ADN y regula la expresión de otros genes, sobre todo durante el desarrollo.

Gen mutante: Gen que ha experimentado un cambio en su secuencia de bases como pérdida, ganancia o intercambio de material genético, lo que afecta a la transmisión normal

y a la expresión del carácter para el que codifica. Estos genes pueden convertirse en inactivos o mostrar actividad reducida, aumentada o antagonista.

Gen recesivo: Gen que sólo se expresa si están presentes dos copias, una de cada progenitor.

Gen supresor: Unidad de información genética, capaz de invertir los efectos de un tipo específico de mutación de otros genes.

Genética: Es la rama de la biología que trata de la herencia y la variación hereditaria así como las bases moleculares subyacentes de tales características.

Genoma: “Complemento cromosómico básico, que contiene toda la información genética del individuo”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 559.

Genómica: “Rama de la biología que estudia los genomas”
<<http://dicciomed.eusal.es/palabra/genomica>>.

Genotipo: “Conjunto de los alelos de un individuo en uno, varios o en todos sus loci”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 559.

Gónada: “Órgano sexual productor de óvulos (ovario) o espermatozoides (testículo)”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 577.

Haploide: “Célula u organismo con un solo complemento cromosómico, como sucede en los gametos tras la meiosis. El número haploide es N”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 584.

Hemicigoto *Hemizygote*: Situación en la que un gen está presente en una sola copia, bien por tratarse de un gen situado en un cromosoma sexual o bien por pérdida de uno de los dos alelos normalmente presentes en loci autosómicos.

Heredabilidad: Proporción de la variación fenotípica que es debida a la variación genética total. Da una idea del grado en que un carácter fenotípico está determinado genéticamente.

Herencia *Inheritance*: Proceso por el cual determinados rasgos o características se transmite de padres a hijos. Implica la separación y recombinación de genes durante la meiosis y las posibles influencias posteriores sobre el material genético durante la embriogénesis.

Herencia dominante: Rasgo fenotípico que solo precisa un alelo de un determinado gen para expresarse.

Herencia mendeliana: Patrón de herencia monofactorial definido por Mendel, puede ser autosómica (dominante o recesiva) o ligada al cromosoma X.

Herencia mitocondrial: Patrón de herencia típico de los rasgos codificados por genes localizados en el ADN mitocondrial, caracterizado por transmisión exclusivamente materna.

Herencia multifactorial: Patrón de herencia de los rasgos fenotípicos que están determinados a la vez por factores genéticos (a menudo por varios genes) y por factores ambientales.

Herencia recesiva: Rasgo fenotípico que precisa ambos alelos de un determinado gen para poder expresarse.

Heterocigoto: Célula o individuo diploide con alelos diferentes en uno o más loci de cromosomas homólogos.

Heterocigoto doble: Individuo que es heterocigoto para dos loci distintos.

Heterocigoto manifiesto: En genética humana, la mujer heterocigota para un rasgo recesivo ligado al cromosoma X que manifiesta la enfermedad con la misma gravedad que los varones homocigotos.

Heterocigoto obligado: Individuo que no manifiesta un rasgo fenotípico pero que necesariamente es portador por haberlo transmitido a su descendencia.

Hibridación *Hybridization*: Unión entre dos individuos con fenotipos o genotipos distintos, o bien procedentes de dos poblaciones o especies diferentes. En biología molecular, el emparejamiento específico entre cadenas complementarias de ADN ó ARN.

Hibridación in situ fluorescente (FISH): Técnica usada para localizar una sonda marcada en una región cromosómica, haciéndola hibridar con el ADN de una preparación de células en interface o en mitosis.

Hipoblasto (endodermo primitivo): “Lámina de células que parece con el epiblasto a medida que el embrioblasto se lamina; finalmente forma el endodermo extraembrionario”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 510.

HLA: Es el nombre que recibe el complejo mayor de histocompatibilidad en humanos. Cumple con la función de reconocer lo propio de lo ajeno y asegura la respuesta inmune, capaz de defender al organismo de algunos agentes extraños que generan infecciones.

Homocigoto: Célula o individuo con alelos idénticos en uno o más loci de cromosomas homólogos. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/homocigoto-5021.html>>

Información posicional: “Proceso mediante el que se establecen las señales químicas que especifican el destino celular a lo largo de un eje geográfico de un embrión en desarrollo o de un primordio de tejido”, GRIFFITHS, A.J.F., *Genética*, p. 818.

Ingeniería genética: “Proceso de producción de ADN recombinante de forma que se pueden alterar y controlar el genotipo y el fenotipo de los organismos. Se utilizan enzimas para romper la molécula de ADN en fragmentos, de forma que se pueden insertar genes de otros organismos y recolocar los nucleótidos en la secuencia deseada”, *Diccionario Mosby*, p. 862.

Interfase: Período del ciclo celular comprendido entre dos divisiones sucesivas.

Línea germinal: “Conjunto de células que participan en la producción de gametos y, por tanto, en la transmisión de los caracteres genéticos a la siguiente generación. En el testículo, la línea germinal está compuesta por espermatogonias, espermatocitos, espermátidas y espermatozoides, y en el ovario, por ovogonias, ovocitos, ovótidas y óvulos”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 744.

Línea primitiva: “Línea que, desde el nódulo primitivo, se dirige al polo caudal del escudo embrionario. Comienza a formarse al inicio de la tercera semana del desarrollo ontogénico”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 743.

Locus: Lugar de un cromosoma en donde se localiza un gen dado.

Maduración del citoplasma (de los gametos): “Cambios que se producen en el citoplasma durante el proceso de la gametogénesis en las células germinales femeninas y masculinas, convirtiéndolas en gametos maduros”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 511.

Maduración del núcleo (del gameto): “Proceso de remodelación nuclear y de cambio en el contenido del ADN y en el número de cromosomas, que se produce durante la meiosis y que es independiente de los cambios citoplasmáticos”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 511.

Maduración meiótica: “Cambios en los cromosomas y en el ADN que se producen durante las dos divisiones meióticas”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 511.

Malformación congénita: Alteración del desarrollo anatómico que se presenta durante la vida intrauterina.

Mapa de restricción: Representación lineal de los lugares (o dianas) de restricción contenidos en una secuencia de ADN.

Mapa físico: Serie ordenada de genes y marcadores genéticos localizados en un cromosoma mostrando las distancias físicas relativas (expresadas en pares de bases). Se

construye utilizando métodos físicos: secuenciación, mapas de restricción de clones solapantes, hibridación in situ, estudios de delecciones, etc.

Mapa génico: Serie ordenada de loci genéticos en un cromosoma, deducida tanto por métodos genéticos (estudios de ligamiento) como físicos.

Mapa de ligamientos: Un mapa de las posiciones relativas de los loci en un cromosoma basándose en las frecuencias con que dichos loci se heredan juntos. Las distancias se miden en centimorgans.

Mapeo genético: El proceso de determinar la posición de los genes en un cromosoma y la distancia existente entre ellos.

Marcador genético: “Locus genético con alelos fácilmente detectables, bien porque producen un fenotipo característico o porque pueden estudiarse por métodos moleculares”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 780.

Maternidad de alquiler o subrogada: “Maternidad gestacional contratada a cambio de dinero a una mujer, que puede ser o no, madre genética del hijo”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 786.

Meiosis: “División celular que tiene lugar durante la formación de los gametos en especies de reproducción sexual, mediante la cual una célula germinal diploide da lugar a cuatro gametos haploides”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 794.

Mesodermo: “Capa “media” del embrión trilaminar que deriva del epiblasto mediante gastrulación durante la tercera semana; se clasifica en paraxial, intermedio y lateral”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 512.

Mesodermo extraembrionario: “Recubre los sacos vitelinos primarios y secundario durante la segunda semana y se cree que surge del epiblasto en el extremo caudal del disco embrionario bilaminar; migra para formar dos capas que gradualmente separan el amnios del citotrofoblasto (células del trofoblasto)”, LARSEN, W.J., *Embriología humana*, p. 512.

Metafase: “Fase intermedia de la división nuclear en la que los cromosomas se alinean a lo largo del plano ecuatorial de la célula”, GRIFFITHS, A.J.F., *Genética*, p. 819.

Metilación: “Modificación de una molécula mediante la adición de un grupo metilo”, GRIFFITHS, A.J.F., *Genética*, p. 819. “En mamíferos, los patrones de metilación se mantienen durante la replicación de DNA y constituyen un importante mecanismo epigenético de regulación de la expresión génica”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 805.

Mitocondria: Orgánulo citoplasmático que se encuentra en las células eucarióticas, lugar de la síntesis de la energía.

Mitosis: “División celular característica de las células somáticas que produce dos células genéticamente idénticas a la célula progenitora”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 821.

Mola hidatiforme: “Degeneración placentaria que se caracteriza por el edema y la falta de vasos coriales. Pueden desarrollar vesículas y acompañarse, habitualmente, de la muerte embrionaria. La más frecuente es la mola hidatídica, con formación de vellosidades, que recuerdan a las del quiste hidatídico. Una de cada diez molas puede malignizarse y evolucionar hacia el coriocarcinoma”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 824.

Monosomía: Condición anormal en la que falta uno de los dos miembros de una pareja de cromosomas homólogos; son letales, salvo la del cromosoma X. SOLARI, ALBERTO JUAN. Genética humana. Fundamento y aplicaciones en medicina... p. 349.

Mórula: “Conjunto de células originadas por la división del cigoto y rodeadas por la zona pelúcida”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 828.

Mosaico: “Se dice del individuo con mosaicismo, esto es, la coexistencia en un individuo o en la línea germinal de dos o más líneas celulares que difieren genéticamente, pero proceden del mismo cigoto”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 828.

Mutación: Genética, f. Cualquier modificación en una secuencia nucleotídica que es estable (permanece tras la replicación del DNA). Proceso que da lugar a la alteración del ADN. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Mutación nula: Mutación que produce un alelo no funcional (que no produce ningún efecto fenotípico). *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Mutación por cambio de marco Frameshift mutation: Mutación consistente en la inserción o delección de un número de bases que no es múltiplo de 3, con lo que se cambia el marco de lectura original y la secuencia de aminoácidos a partir del punto de la mutación será diferente a la de la proteína original. Con frecuencia aparece un codón de terminación, por lo que además se producen proteínas truncadas. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Mutación puntual: Mutación que afecta únicamente a un nucleótido. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Mutación sin sentido: Mutación por la cual un codón que especifica un aminoácido es cambiado a un codón de terminación, dando lugar a una proteína trunca. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Mutación somática: “Mutación que afecta a una célula somática (y a la población celular originada por ésta) pero no a las células de la línea germinal. Por tanto, no se transmitirá a la descendencia del individuo portador”. Disponible en línea: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/mutaci%F3n-som%E1tica-5078.html>>

Núcleo: Estructura celular que alberga la molécula de ADN. El núcleo es un orgánulo unido a la membrana que contiene los cromosomas celulares. Los poros en la envoltura nuclear permiten el paso de moléculas dentro y fuera del núcleo. Disponible en línea: <<http://www.genome.gov/GlossaryS/index.cfm?id=144>>

Núcleo de segmentación: “El núcleo del cigoto que resulta de la fusión de los pronúcleos masculino y femenino en el huevo fecundado. Es la fase final de la fecundación”, *Diccionario Mosby*, p. 1113.

Nucleótido: “Molécula constituida por una base nitrogenada, una pentosa y un grupo de ácido fosfórico. Es la unidad básica de la que compone un ácido nucleico”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 901.

Oocito (ovocitos): “Célula sexual femenina en la fase previa a la formación del óvulo”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 912.

Ovogénesis (oogénesis): “Proceso de maduración de las células sexuales femeninas desde las oogonias (células primordiales progenitoras de los oocitos, es decir, células sexuales femeninas en la fase previa a la formación del óvulo, que se dividen activamente dando lugar a los óvulos primordiales) hasta el óvulo maduro”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 912.

Óvulo: “Célula sexual o germinal femenina liberada en el momento de la ovulación. Se encuentra en la fase de oocito secundario, que ha de sufrir, para ser apto para la fertilización, la meiosis, es decir, una división por la cual el número de cromosomas se reduce a la mitad (los gametos son células haploides)”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 926-927.

Parkinson: Enfermedad caracterizada por rigidez, temblor de reposo, acinesia y trastornos posturales, debida a la lesión de las neuronas dopaminérgicas de la pars compacta de la sustancia negra. Su etiología es desconocida. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Partenogénesis: “A parte de ser un modo natural de reproducción de algunos animales y plantas, también es un modo artificial o experimental por el que se desarrollan “animales” a partir de óvulos que no han sido fecundados por espermatozoides, sino provocados por la acción de ciertos factores químicos o físicos”, *Diccionario de Medicina*, Marín, Barcelona, 1986, p. 784.

Plásmido: “Elemento genético extracromosómico presente en bacterias, consistente en una molécula circular de ADN bicatenario. En biología molecular se usan como vectores de clonación”. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=plasmido>>

Probabilidad: Razón de la frecuencia de un suceso dado respecto de la frecuencia de todos los sucesos posibles.

Probando: Individuo en el que se detecta por primera vez un carácter de interés determinado genéticamente.

Profase: “Fase temprana de la división nuclear en la que los cromosomas se condensan y se hacen visibles”, GRIFFITHS, A.J.F., *Genética*, p. 822.

Pronúcleo: “Durante la fecundación los cromosomas y el nucleoplasma del ovocitos maduro quedan separados, rodeados por sus propias membranas nucleares, para dar lugar,

respectivamente, a los pronúcleos masculino y femenino”, LARSEN, W.J., *Embriología Humana*, p. 517.

Proteína: Bioquímica, f. Macromolécula compuesta por una o varias cadenas polipeptídicas, cada una de las cuales tiene una secuencia característica de aminoácidos unidos entre sí por enlaces peptídicos. Están ampliamente distribuidas en todos los seres vivos y son esenciales para la vida. El nombre viene del griego *prôtos*, que significa primero o más importante. Diccionario Espasa de Medicina. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Proteoma: “Totalidad de proteínas expresadas en una célula particular bajo determinadas condiciones de medioambiente y etapa de desarrollo; conjunto proteico codificado por el genoma de un organismo que se expresa en un determinado tipo celular, según las condiciones ambientales y etapa de desarrollo”, Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico, dicciomed.eusal.es, Ediciones Universidad de Salamanca. (versión electrónica)

Quimera: “individuo compuesto por líneas celulares genéticamente distintas que proceden de cigotos diferentes”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 901.

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): “Técnica que amplifica un pequeño fragmento de DNA localizado entre dos cebadores complementarios para sus extremos. A

lo largo de múltiples ciclos de amplificación, la enzima Taq DNA polimerasa copia dicho fragmento de DNA a partir de la hebra patrón y empezando desde el cebador. Es una técnica que cuenta con una sensibilidad extraordinaria, dado que la amplificación ocurre de forma exponencial. Sus aplicaciones son muy diversas: detección de VIH, tipaje HLA, etc”. *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000. (Versión electrónica)

Recombinación: “Intercambio de material genético que se produce por sobrecruzamiento durante la meiosis y, en ocasiones, durante la mitosis. La recombinación del DNA es el reagrupamiento de los genes producido por el entrecruzamiento de los cromosomas durante la meiosis. Intercambio de pequeños fragmentos entre dos moléculas distintas de DNA. Por otra parte, se denomina “recombinante del DNA” a la molécula de DNA híbrida, generada in vitro mediante la combinación de fragmentos de DNA de diferente origen”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 1049.

Ribosoma: “Organela citoplasmática de un diámetro de unos 200 Å; y compuesta por ácido ribonucleico y proteínas que interviene en la síntesis de las proteínas celulares catalizando la translación del ARN mensajero para secuenciar aminoácidos”. Fuente: <<http://www.glosario.net/busqueda/index.php?D=17&P=ribosoma>>

Secuenciación: Cualquiera de los procesos por los que se descifra la secuencia de bases nucleotídicas en una pieza más o menos larga de ácido nucleico. En los proyectos genoma se refiere al descifrado de toda la información contenida en el ADN de la especie que se trate.

Segmentación: “Las sucesivas divisiones que se producen en el cigoto, dando lugar a un conjunto de células que forman la mórula”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 1093.

Telofase: “Fase tardía de la división nuclear en la que forman los núcleos hijos”, GRIFFITHS, A.J.F., *Genética*, p. 826.

Telómero: “Extremo libre de los cromosomas lineales de eucariotas”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 1175.

Terapia génica: “Corrección de un defecto genético en una célula mediante adición de nuevo DNA y su inserción en el genoma”, GRIFFITHS, A.J.F., *Genética*, p. 826.

Teratoma: “Tumor constituido por varios tipos de tejido (óseo, cartilaginoso, nervioso, epitelial), con diferentes grados de diferenciación. Puede ser benigno o maligno y se localiza típicamente en el ovario, el testículo, el mediastino y el retroperitoneo”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 1178.

Totipotencia: “Capacidad de un célula, particularmente el cigoto, de transformarse en cualquiera de la células especializadas y formar entonces un nuevo organismo o regenerar una parte corporal”, *Diccionario Mosby. Medicina, enfermería y ciencias de la salud II*, Elsevier España, Madrid, p. 1575.

Transcripción: “Proceso de síntesis de una molécula de RNA por acción de la RNA-polimerasa, tomando como molde la cadena antisentido del DNA genómico”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 1199.

Transferencia nuclear: “Técnica que se utiliza tanto en la clonación terapéutica como reproductiva. Se llama así porque involucra transferir el núcleo (y, por lo tanto, la mayor parte del material genético) de una célula de un ser existente a un óvulo, con el fin de reemplazar el núcleo del óvulo. Este huevo, ahora un embrión, se divide por la aplicación de energía eléctrica, y es guiado por su nuevo material genético a desarrollarse como un ser que es genéticamente casi idéntico al cual se extrajo el núcleo”. Fuente: <<http://www.publispain.com/revista/distintos-tipos-de-clonacion-transplante-nuclear-transferencia-nuclear.htm>>

Transgénico: “Célula u organismo que contiene en su línea germinal un ADN exógeno introducido experimentalmente”. Fuente: <<http://ciencia.glosario.net/genetica/transg%E9nico-5172.html>>.

Trisomía: Presencia por triplicado de un cromosoma; la mas frecuente es la del cromosoma 21, que causa el síndrome de Down. SOLARI, ALBERTO JUAN. *Genética humana. Fundamento y aplicaciones en medicina...*, p. 354.

Trofoblasto: “Deriva de la masa de las células externas durante la fase de mórula e inicialmente recubre la cavidad del blastocito, pero posteriormente da lugar al sincitiotrofoblasto y al citotrofoblasto de la placa coriónica; su desarrollo está controlado principalmente por el genoma del padre”, LARSEN, W.J., *Embriología Humana*, p. 521.

Trompas de Falopio: “Conducto bilateral que comunica al útero funcionalmente con el ovario. En el tercio externo la trompa se produce la fecundación del óvulo por el espermatozoide y, posteriormente, la migración tubárica hasta la implantación en el endometrio”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 1222.

Vellosidad corial: “Vellosidades a través de las cuales tienen lugar el intercambio entre la sangre materna y la fetal. De la madre pasan a la sangre fetal los nutrientes y el oxígeno y del feto a la madre los catabolitos y el dióxido de carbono. No pueden atravesar la barrera de las vellosidades (barrera placentaria) las moléculas de gran tamaño y las bacterias, células sanguíneas, etc.”, *Diccionario Espasa de Medicina*, p. 1249.

Zona pelúcida: “Capa de protección, retráctil de tinción oscura y espesor uniforme, que recubre el ovario y que se forma durante las fases iniciales de la formación del folículo.

Degenera y desaparece inmediatamente antes de la implantación del óvulo fecundado”,
LARSEN, W.J., *Embriología Humana*, p. 524.

BIBLIOGRAFÍA

La presente tesis doctoral se complementa con la bibliografía consultada y expresamente citada en los capítulos que hacen parte de su texto y respectivamente en la notas a pie de página. Se ha ordenado en tres apartados:

En el primero se relaciona en orden alfabético los autores y capítulos de los libros consultados y citados. En el segundo se relacionan los artículos por orden alfabético de autores. En el tercero relacionamos alfabéticamente los autores con publicaciones en páginas web.

BIBLIOGRAFÍA

Autores y capítulos de libros:

A

ABELLÁN, FERNANDO, “Selección genética de embriones. Entre la libertad reproductiva y la eugenesia”, Editorial Comares, Granada-España, 2007, p. 22, 101-103, 118.

ABRISQUETA, JOSÉ ANTONIO, “Bases Genéticas de Asesoramiento y Cribados Genéticos” en Consejo Genético: Aspectos Biomédicos e Implicaciones Éticas, Javier Gafo (ED), Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 1993, p. 36.

ABEL I FABRE, FRANCESC, “Bioética: Orígenes, presente y futuro, Institut Borja de Bioética, Fundación Mapfre”, Editorial Mapfre S. A., Madrid-España, 2001, pp. 6, 26, 51-52.

ACEVEDO, M. GARCÍA VIVEROS, J. NARROS ROBLES, “Nuevos frentes del humanismo en la práctica médica, Salud Pública”, México, 1994, p. 542.

AGAZZI, EVANDRO, “*Introduzione: il luogo dell’etica nella bioetica*”, en AGAZZI, EVANDRO Quale etica per la bioetica?, Milano, 1990, p. 70.

ALBURQUERQUER, EUGENIO, “Bioética, Una puesta por la vida”, Ed. CCS, Madrid, 1992.

ÁLVAREZ PELÁEZ, RAQUEL, “La eugenesia Española a lo Largo del siglo XX”, en La eugenesia Hoy. ROMEO CASABONA, CARLOS. (Ed.); Cátedra

Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU, Bilbao Granada, 1999, p.104.

- “Origen y Desarrollo de la Eugenesia en España”, en Ciencia y Sociedad en España, José Manuel Sánchez Ron (ED), Elarquero/CSIC, Madrid, 1.988, pp.179-204.
- “Sir Francis Galton padre de la eugenesia”, Cuaderno Galileo de la Historia 4, Artes Graficas Clavileño S.A., Madrid, 1985, pp. 55- 139.

AMADOR, NICOLÁS, “El factor biológico de la estructura social. Política nacional eugénica”, *Eugenia*, año IV, num. 41, Barcelona, España, 1924 P.74

ANDORNO, ROBERTO, “Bioética y dignidad de la persona”, Editorial TECNOS S.A., Madrid-España, 1.998, pp. 62-65, 74-75, 105-107, 120.

- “Técnicas de reproducción asistida”. Biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- “¿Tenemos el Derecho de Modificar la Especie Humana?”, Cuadernos de Bioética N°25, 1º 96, 1996, pp.10-12. <<http://www.bibliojuridica.org/libros/6/2673/12.pdf>>. Fecha de consulta: Noviembre 26 de 2009.

ANSÓN OLIART, FRANCISCO, “Se fabrican hombres: Informe sobre genética humana”, Ediciones Rialp S.A., Madrid, 1988, pp. 193, 212.

ANSUÁTEGUI ROIG, FRANCISCO JAVIER, “Capítulo VIII. Libertad de conciencia y de expresión en Baruch Spinoza”, en PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO y FERNÁNDEZ GARCÍA, EUSEBIO (Dir.), *Historia de los Derechos Fundamentales, Tomo I: Tránsito a la Modernidad. Siglos XVI y XVII*, Instituto de

Derechos Humanos, ‘Bartolomé de las Casas’, Universidad Carlos III de Madrid– Dykinson, Madrid, 1998, primera reimpresión, 2003, pp. 637-681.

APARISI MILLARES, ÁNGELA, “El proyecto Genoma Humano: Algunas reflexiones sobre sus relaciones con el derecho”, Tiranc lo blanc – Universidad de Valencia, 1997, pp. 30.

ARENDT, HANNAH, “Orígenes del totalitarismo”, Título original en ingles “*The origins of totalitarianism*”, versión española de Guillermo solana. Taurus. Grupo Santillana de ediciones. Madrid, 1998.

AROCHA, JAIME. “Antropología en la Historia de Colombia. Un Siglo de Investigacion Social: Antropología en Colombia”, edited by Jaime Arocha y Nina S. de Friedemann, Santafé de Bogotá, 1984, pp. 21-130.

ARTIGAS, MARIANO, “Las Fronteras del Evolucionismo”, Barañáin: Eunsa, Ediciones Universidad de Navarra, 2004, pp. 35-38.

ASNARIZ, TERESA, “¿De que hablamos cuando hablamos de Bioética?”, Revista Bioética Selecciones, Cenalbe, Bogotá D. C. Colombia, número 16, septiembre de 2010, pp, 31-35.

ASCH, R. SIMERLY, C. ORD, T. ORD, V.A. SCHATTEN, G. “*The stages at which human fertilization arrests: microtubule and chromosome configurations in inseminated oocytes which failed to complete fertilization and development in humans. Human reproduction*”. 1995, N° 10, pp. 189-190.

- BAINS, WILLIAM. "Ingeniería genética para todos". Alianza Editorial, Madrid, 1994.
- BALLESTEROS LLOMPART, JESÚS; APARISI MIRALLES, Ángela (ED),
"Biotecnología, Dignidad y Derecho: Bases para un dialogo", Ediciones,
Universidad de Navarra, S.A, (EUNSA), España, 2004, pp. 105-109.
- BALLESTEROS, JESÚS, "El estatuto ontológico del embrión, en La humanidad in vitro", BALLESTEROS, JESÚS (coord.), Editorial Comares, Granada, 2002, pp. 229-240.
- "Sobre la fundamentación antropológica de la universalidad de los derechos humanos". Discurso leído el 2 de diciembre de 1999, en su recepción como "Académico de número", Valencia, 1999, pp. 7ss.
- BARRERA, LUIS ALEJANDRO. Documentos Dirección Instituto de Errores Innatos del Metabolismo de La Universidad Javeriana Bogotá - Colombia 2004, pp.17-19.
- BARRIO MAESTRE, JOSÉ MARÍA, "Analogías y Diferencias entre ética deontológica y bioética", en Manual de bioética, Gloria María Tomás y Garrido, Editorial Ariel, Barcelona- España, 2001, pp. 34-35.
- BARTHÉLEMY, FRANÇOISE, "*Une politique d'Etat froidement élaborée: Stérilisation forcée des indiennes de Perú*", en Le Monde Diplomatique, mayo, 2004, pp. 14-15.
- BEAUCHAMP, TOM; CHILDRESS, JAMES, "*Principles of biomedical ethics*", 5th Edition, Oxford University Press, New York, 2001, pp. 15-18, 58, 114-115.
- BELLINO, FRANCESCO. "*La bioetica come etica applicata*", en BELLINO, FRANCESCO. Trattato di bioetica, Bari 1992, pp. 19-63.

- BELLVER CAPELLA, VICENTE, “Las intervenciones genéticas en la línea germinal humana y el horizonte de un futuro posthumano”, en BALLESTEROS, JESÚS, APARISI, ÁNGELA, *Biotechnología, dignidad y derecho: bases para un dialogo*, Ediciones Universidad de Navarra (Eunsa), Pamplona, España, 2004, pp. 115-118.
- “Estatuto jurídico del embrión, en *La humanidad in vitro*”. BALLESTEROS, JESÚS (coord.), Editorial Comares, Granada, 2002, pp. 243, 253-255, 265.
- BENÍTEZ ORTÚZAR, “Aspectos jurídico-penales de la reproducción asistida y la manipulación genética humana”, EDERSA, Madrid, 1997, p. 479.
- BERGEL, A., “*Cell preselection is key to gene therapy succes*”, BMJ, nº320, 2000, pp. 1296.
- BERNAL, JAIME, “De genes y gente. Una genealogía anecdótica del genoma humano”. COLCIENCIAS. Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y tecnología Francisco José de Caldas, Bogotá- Colombia, 2002, p. 42.
- BLASQUEZ, NICETO, “Bioética y Biotanasia”, Editorial Vision Libros, Madrid-España, 2010, p. 424
- “Bioética: la nueva ciencia de la vida”, BAC, Madrid, 2000, pp. 6, 12-18, 43.
 - “La manipulación genética”, Cuadernos BAC, Editorial Católica, Madrid 1.984
- BOBBIO, NORBERTO, “Derechos del hombre y filosofía de la historia, Anuario de Derechos Humanos”, Nº 5, 1988-89, p. 37.
- BOECIO, “*Liber de persona et duabus naturas*”, en MIGNE, JACQUES PAUL, *Patrologiae cursus completus*, Vrayet de Surcy, Paris 18447, tomo LXIV, pp. 1343-1344.

- BOMPIANI, ADRIANO, “*Lineamenti di bioetica, en Atti primo corso di aggiornamenti in bioética*”, Roma 1994, p. 26.
- BOULTON, A., “*Britain poised to extend storage of frozen embryos*”. BMJ 1996; 312, p. 10.
- BOZZATO, G., “¿Cuándo comienza a existir el individuo humano?”, Revista Medicina y ética, 1999, N° 100, pp. 227-242.
- BUCHANAN, A., BROCK N., DANIELS, D. WIKLER, “Genética y justicia”, Cambridge University Press, Madrid, 2002.
- BUCHANAN, A, “*Genetic Manipulation and the Morality of Inclusion*”, en Social Philos-ophy, vol. 13, num. 2, 1996, pp. 18-46.
- BUNTING K. D., M. Y. Sangster et als., “*Restoration of lymphocyte function in JANUS KINASE 3 – deficient mice by retroviral – mediated gene transfer*”, Nature Med., n°4, 1998, p.p. 58-64.
- BUSQUET, CATHERINE, “La genética”, RBA Editores, Barcelona, 1994.

C

- CALONGE VELÁSQUEZ, ANTONIO, Administración en investigación. “Un estudio de la Ley 13/1996, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica”, McGraw-Hill, Madrid, 1996, pp. 18-22.
- CALVA MERCADO, MARÍA DEL PILAR, “Continuidad y Autonomía en el embrión”, en Aspectos Jurídicos, Científicos y Públicos sobre el Aborto, Rotodiseño y Color S.A., México D.F., México, 2008, p. 38.

CAMPANELLA, THOMAS, “*A Defense of Galileo the Mathematician from Florence*”, translated with an Introduction and Notes by Richard J. Blackwell, University of Notre Dame Press, Indiana, 1994, p. 118.

CANTÚ, CÉSAR, “Historia universal”, Tomo I, Capítulo V, Libro III, Editorial Librería de Garnier hnos, Paris, 1890, p. 416

CARCABA FERNÁNDEZ, MARÍA, “Problemas Jurídicos Planteados Por Las Técnicas de Procreación Humana”, José María Bosch Editor S. A., Barcelona, 1995, p. 29.

CARLSON, B.M., “Embriología humana y biología del desarrollo”. Hartcourt, Madrid, 2001, p. 32.

CARRERA, M. y Col, “Avances en diagnóstico citogenético preimplantacional, Progresos en Diagnostico Prenatal”, vol. 10, 1998, pp. 123-133.

CASADO GONZALEZ, MARIA. “Bioética, Derecho y Sociedad”. Ed. Trotta. Madrid, 1998.

CATTORINI, PAOLO; MORDACCI R., “*Bioetica, deontología medica, medicina legale*”, en RUSSO G., *Bioética fondamentale e generale*, SEI, Torino, 1995, p. 47.

CATTORINI, PAOLO, “*I principi dell’etica bio medica e le teorie etiche*”, Milano, 1990, p. 70.

CAVALLI-SFORZA LUCA Y FRACESCO, “¿Quiénes somos? Historia de la diversidad humana”, Traducción al castellano: VIVANCO JUAN, Editorial Critica, Barcelona España, 1999, p. 268

- CELY GALINDO, GILBERTO S.J. “Una mirada Bioética desde las ciencias”. En CELY GALINDO, GILBERTO (Ed.). El horizonte bioético de las ciencias, 3R editors, 5º edición, Bogotá-Colombia, 2001, pp. 19-20.
- CHÁVEZ GONZÁLEZ, MANUEL, “Presidente Junta de Andalucía, Ley 7/2003”, Sevilla-España de 20 de Octubre en JUNQUERA DE ESTÉFANI, RAFAEL. (coord.), Algunas Cuestiones de Bioética y su Regulación Jurídica, Segunda Parte, Texto Jurídicos: Normas de bioderecho, Grupo Nacional de Editores, Sevilla-España, 2004, pp. 595-597.
- CHARLESWORTH, MAX, “La bioética en una Sociedad Liberal”, Cambridge University Press, 1993, pp. 205-206.
- CHEFRAS, JEREMY, “Introducción a la Ingeniería Genética”, Alianza Universidad, Madrid-España, 1984, p. 24.
- CORRIGAN E, MURNFORD SE., “*Posthumous storage and use of sperm and embryos: survey of opinion of treatment centers*”, BMJ, 1996, pp. 313-324.
- CLOUSER, K. D., “*Concerning the Inadecuacies of Principlism, en B. Gert (ed.). Morality and the New Genetics: A Guide for Students and Health Care Providers*”, Jones and Bartlett. Boston, 1996.
- COLOMBO, ROBERTO, “Vida: de la biología a la ética”, en SCOLA, ANGELO, ¿Qué es la vida? Editorial Encuentro, Madrid, 199, pp. 161, 170.
- COMMAGER, HENRY STEELE, “Jefferson y la Ilustración”, en WEYMOUTH, LALLY (Dir.), Thomas Jefferson. El hombre...Su mundo...Su influencia, traducción de José Belloch Zimmermann, Editorial Tecnos, Madrid, 1976, p. 74.

CRANACH, M, *“The killing of psychiatric patients in Nazi Germany between 1939-1945”*, The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences, 2003; V. 40(1), pp. 8-18, pp. 19-28.

D

D’AGOSTINO, FRANCESCO, Bioética, Giappichelli, 3ª edición, Turín, 1997, p. 32.

DAVIES, K., “La Conquista del Genoma Humano”, 11 de Mayo de 1996, p. 295.

DAWKINS, RICHARD, “El gen egoísta: las bases biológicas de nuestra conducta”, Ediciones Salvat, Barcelona- España, 1994.

- “El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta”. Ediciones Salvat, Barcelona - España, 1985, p.11.

DE CASTRO CID, BENITO, “Introducción al estudio de los derechos humanos”, Editorial Universitas S.A., Madrid 2003, p. 126-135, 240.

DE GOBINEAU, JOSEPH-ARTUR, *Essai sur l’inégalité des races humaines*, Didot frères, Hanovre, Rumpler, Paris, 1853-1855, pp. 22,35.

DE VARGAS, PEDRO FERMÍN, “Pensamientos políticos y memoria sobre la población del Nuevo Reino de Granada”, Biblioteca Popular de Cultura Colombiana Bogotá. 1944, p.18.

DEECH R., “*What to do with spare embryos*”. Lancet 1996, num 348, pp. 198.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO DE COLOMBIA, “Derecho a la salud en la Constitución, La Jurisprudencia y los Instrumentos Internacionales”, Bogotá-Colombia, 2003, p. 121.

DESCARTES, RENÉ, “*Méditations et Principes*”, en ADÁN, CH. TANNERY, P. Oeuvres de Descartes, IX, Librairie Philosophique, J. Vrin, Paris, 1996, p. 27.

DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARÍA CRUZ, “Derecho y nueva eugenesia. Un estudio desde la Ley 35/88”, 22 de noviembre de técnicas de reproducción asistida, Eunsa, Pamplona, 2005, pp. 66-71.

- “Nueva Eugenesia: la selección de embriones in vitro”. Bioética en la red. <http://www.bioeticaweb.com/content/view/4146/781/#_edn25>. Fecha de consulta: el 16 de Diciembre del 2009.
- “Diagnóstico preimplantatorio. Selección de sexo y eugenesia prenatal”, en Bioética personalista: ciencia y controversias. Gloria María Tomás Y Garrido, y Elena Postigo Solana (Eds.). Ediciones internacionales universitarias, S.A. Madrid-España, 2007, pp. 231-235.

DÍAZ PINTOS, GUILLERMO, “Entrevista al Dr. Guillermo Díaz Pintos, profesor titular de filosofía del derecho de la Universidad de Castilla-La Mancha, para el programa si a la vida”, 15/04/2004, H.M. televisión. 39470-renedo (Cantabria). Cuadernos de Bioética. Nº 53. Vol. XV. 1ª 2004, p. 112.

DÍAZ VILLAR, JUAN MANUEL, “Discursos Leídos en la Real Academia de Medicina para la Recepción Pública del Académico electo llamo. Sr. Dr. D. Juan Manuel Díaz

Villar y Martínez el día 6 de junio de 1915”, Establecimiento tipográfico de Cándido Alonso y Compañía, Madrid, 1915, p.13.

DICCIONARIO SOVIÉTICO DE FILOSOFÍA, Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo, 1.965, p. 162.

DOBZHANSKY, THEODOSIUS, “Genética y el origen de las especies”, Círculo de Lectores, Barcelona, 1996.

DOMINGUEZ, ATILANO, “Introducción histórica”, en SPINOZA, BARUCH, Tratado Teológico Político, traducción, introducción, notas e índices de Atilano Domínguez, Alianza Editorial, Madrid, 1986, p. 25.

DULBECCO, RENATO, “*La mappa della vita*”, Sperling & Kupfer Editori, Milano, 2001, p. 28.

DUNN, L. C., “*A short history of genetics*”. McGraw-Hill, Nueva York, 1965.

DWORKIN, RICHARD, “*What is Equality?*” en *Philosophy & Public Affairs*, vol. 10, núm. 3, 1981, pp. 185-246.

E

EDELSON, EDWAR, “Body builders”, *Popular Science*, Mayo de 1996 p. 61 en Rifkin. Jeremy, *El siglo de la Biotecnología*, Barcelona – España, 1999, p. 207.

- Enciclopedia Gran Consultor Educar 2000, Editorial Educar Cultural y Recreativo S. A., 2000, p. 681.

EMALDI, A., “El consejo genético y sus implicaciones jurídicas”, Fundación BBV-Comares, Granada, 2001.

ENGELHARDT, HUGO TRISTAM, “Los fundamentos de la bioética”, Paidós, Barcelona, 1995, pp. 155, 300, 443.

ESER, ALBIN, “La moderna medicina de la reproducción e ingeniería genética. Aspectos legales y sociopolíticos desde el punto de vista alemán”, en BARBERO SANTOS (Ed.), Ingeniería genética y reproducción asistida, Artes Gráficas Benzal, Madrid, 1989, p. 285.

F

FALCON Y TELLA, MARÍA JOSÉ, “Capacidad Jurídica y Derechos Humanos”, Anuario de Derechos Humanos, Nueva Época volumen 5 Instituto de Derechos Humanos, Facultad de Derecho, Universidad Complutense, Madrid, 2004, pp. 228-229.

FEITO, LIDIA, “Bioética y Terapia Génica”, Madrid - España, UPCO 1999, p.248 en IÑIGO DE MIGUEL BERIAIN. “Las Terapias Génicas: Expectativas y Problemáticas”. La Intervención del Derecho en Algunas Cuestiones de Bioética y su Regulación Jurídica, Rafael Junquera de Estéfani (coord.), Grupo Nacional de Editores, Sevilla-España, 2004, p. 329.

FEMENÍA LÓPEZ, PEDRO J., “Status jurídico del embrión, con especial consideración al concebido in vitro”, McGraw-Hill, Madrid, 1999, p. XXIX.

FERGUSON, JAMES R., “*Scientific and Technological Expression. A Problem in First Amendment Theory*”, en *Civil Rights-Civil Liberties Law Review*, N° 16, 1982, pp. 519-560.

FERNÁNDEZ, EUSEBIO, “Teoría de la justicia y derechos humanos”, Debate, Madrid, 1997, p. 120.

FERNÁNDEZ-TRESGUERRES, JESÚS ÁNGEL, “Fisiología humana”, McGraw-Hill iberoamericana, 4 Ed., Madrid, 2000, p. 1066.

FERRER COLOMER, M. Y PASTOR GARCÍA, L. M., “Antecedentes e historia del término “pre-embrión”: análisis desde el debate bioético norteamericano de los hechos biológicos en los que se basan sus partidarios”, en Pastor García, L. M. y Ferrer Colomer, M. (eds.), *La bioética en el milenio biotecnológico*, Sociedad Murciana de Bioética, Murcia, 2001.

FERRER JORGE JOSÉ S.J. Y ÁLVAREZ, JUAN CARLOS, “Para fundamentar la Bioética”. UPC. Madrid 2003, pp. 125-144.

FICHTE, JOHANN GOTTLIEB, “Reivindicación de la libertad de pensamiento a los príncipes de Europa que hasta ahora la oprimieron”, en *Reivindicación de la libertad de pensamiento y otros escritos*, estudio preliminar y traducción de Faustino Oncina Coves, Tecnos, Madrid, 1986, p. 31.

FLEMING, “La ética y el proyecto genoma humano sobre diversidad”, Cit., p.174 en ROMEO CASABONA. CARLOS MARIA, (E.D) *Las practicas Eugenésicas. Nuevas perspectivas*, en “La eugenesia Hoy”. Cátedra Interuniversitaria Fundación

BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, p. 11.

FRANCH MENEU, VICENTE, “Investigación con células madre y clonación”, en TOMAS Y GARRIDO, GLORIA MARIA coord. Manual de Bioética, Editorial Ariel. S.A., Barcelona-España, 2001, pp. 353-356, 373-375.

- “Investigación con células madre y clonación”, en Bioética personalista: ciencia y controversias. Gloria María Tomás Y Garrido, y Elena Postigo Solana (Eds.). Ediciones internacionales universitarias, S.A. Madrid-España, 2007, pp. 249-252, 262-264, 282.

G

GAFO FERNÁNDEZ, JAVIER, “Problemas Éticos de la Manipulación Genética”, Ediciones paulinas. Madrid-España, 1992, pp. 12-14, 291.

- “Diez palabras claves en bioética”. 3ª edición. Ed., Verbo Divino, 1997.

GALERA, ANDRES, “Los guisantes mágicos de Darwin y Mendel”, Revista Asclepio, 2000, vol. Núm. 2, pp. 213-222.

GALTON, FRANCIS, “Herencia y eugenesia”, Traducción, Introducción y notas Raquel Álvarez Peláez, Editorial Alianza S.A., Alianza Editorial. Madrid, 1988. p.165.

- “Talento y carácter hereditarios”, en Asclepio, vol. XXXVI, 1984.
- “*Inquiries into human faculty and its development*”, Macmillan, Londres, 1883, p. 17, nota 1.

GARCÍA FERNÁNDEZ, JAVIER, “Artículo 44.2. “Fomento de la Ciencia”, en ÁLZAGA VILLAAMIL, OSCAR (Dir.), Comentarios a la Constitución Española de 1978, Tomo IV, Artículos 39 a 55, Edersa, Madrid, 1996, pp. 205-216.

GARDNER, E. J., “*History of biology*”. 3ª edición, Macmillan, Nueva York, 1972.

GAYON, J., “*Eugenics: an historical and philosophical schema*”, Ludus Vitalis, vol. V, Nº 8, 1997-I, p. 89 en DANIEL, SOUTULLO, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución...”, p. 48.

GONZÁLEZ ÁLVAREZ, RAFAEL, “La Herencia Patológica en los Animales Domésticos”, en genética, eugenesia y Pedagogía Sexual. Libro de las primeras Jornadas Eugénicas Españolas, Enrique Noguera / Luis huerta (directores), Tomo I, Javier Morata. Madrid, 1934, pp. 189-202.

GONZALEZ A. M., “En busca de la naturaleza perdida. Estudios de bioética fundamental”, Eunsa, Pamplona 2000, p. 145.

GONZÁLEZ MORAN, LUIS, Los Principios del Bioderecho, “Bioética y Bioderecho en Bioética: Un dialogo Plural, Homenaje a Javier Gafo Fernández”, S. J., Jorge José Ferrer y Julio Luis Martínez (eds.), Universidad Pontificia Comillas, Madrid-España, p. 736.

- “De la Bioética...Al Bioderecho Libertad, Vida y Muerte”, Universidad Pontificia de Comillas, Editorial Dykinson, Madrid, 2006, p. 266.

GRACE, ERIC S., “La biotecnología al desnudo. Promesas y realidades”, Editorial Anagrama, Barcelona –España, 1999, pp. 42-43, 48, 95, 101.

GRACIA GUILLEN, DIEGO, “Historia De La Eugenesia”, en Consejo Genético: Aspectos Biomédicos e Implicaciones Éticas, por Javier Gafo (ed.), Madrid, Universidad pontificia, 1993, pp. 20-27.

- Fundamentos de Bioética, Madrid-España, Eudema, 1989. p. 11.
- “Problemas filosóficos en Genética y Embriología”, en ABEL, FRANCESC; CAÑÓN, C., La mediación de la filosofía en la construcción de la bioética, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, pp. 232, 236-241, 247, 253.
- “Cuestión de Principios”, en Feito. L, Estudios de bioética, Dykinson, Madrid, 1997, pp. 20-29.
- “Ética y vida”, tomo 1. Fundamentación y enseñanza de la bioética, Ed. el búho Bogotá, 1998, p. 48.
- “Procedimientos de decisión en ética clínica”, Eudema, Madrid, 1991, pp. 128-130.
- “Problemas éticos en medicina”, en Cuestiones Morales. Osvaldo Guariglia (coord.), España-Ed. Trotta, pp. 281-284.
- “Planteamiento general de bioética”, en M. VIDAL (ed.), Conceptos fundamentales de ética teológica, Madrid, 1992, p. 434.
- “Libertad de investigación y biotecnología”, en GAFO, JAVIER (Ed.), Dilemas éticos de la medicina actual, Fundación Humanismo y Democracia - Fundación Konrad Adenauer – Publicaciones de la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, 1993, pp. 13-15.

GRANADA, MIGUEL ÁNGEL, “Introducción”, en BRUNO, GIORDANO, La cena de las cenizas, Alianza Editorial, Madrid, 1987, p. 12.

GRIFFITHS, ANTHONY J. F. MILLER, JEFFREY H. SUZUKI, DAVID T. LEWONTIN, RICHARD. GELBART, WILLIAM M., “Genética”, Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España. SAU. 2002, pp. 566-568.

GROS ESPIELL, HÉCTOR, “Bioética y Derechos Humanos”, en BENÍTEZ ORTÚZAR, IGNACIO FRANCISCO (Coord.), Genética Humana en el tercer milenio. Aspectos éticos y jurídicos, Universidad Internacional de Andalucía-Akal, Madrid, 2002, p. 21.

H

HABERMAS, JURGEN, “El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia Liberal?”, Ed. Paidós Ibérica, Barcelona, 2002, pp. 34, 48, 52-53, 105.

HARRIS, JOHN, “Supermán y la mujer maravillosa. Las dimensiones éticas de la biotecnología humana”, traducción de Michelle Angstadt, Tecnos, Madrid, 1998, p. 71.

HELLER, CRAIG; ORIAN, GORDON; PURVES, BILL; SADAVA, DAVID; HILLIS, DAVID, “Vida la Ciencia de la Biología, Genética: Mendel y más allá de Mendel”, p. 217.

HERNÁNDEZ YAGO, JOSÉ, “Genoma Humano, perspectivas y aspectos éticos”, en Gloria Tomas Y Garrido (coord.) Manual de Bioética, Editorial Ariel Ciencia, Barcelona-España, 2001, p. 237.

- HERRÁNZ RODRÍGUEZ, GONZALO, “Investigación Sobre Embriones y Deontología Médica”, El Destino de los Embriones Congelados, Fundación Universitaria Española, Madrid- España, 2003, p. 69.
- HOTTOIS, GILBERT, “El paradigma bioético. Una ética para la tecnociencia”, Editorial Antropos. Promat, S. Coop. Ltda., Barcelona-España, 1991, pp. 58-61.
- HUBBARD, R., “El Mito del Gen”, Alianza Editorial, S.A., Madrid 1ª ed., 1999, p. 194.
- HUMBOLDT, WILHELM VON, “*Gesammelte Schriften: Ausgabe der Preussischen Akademie der Wissenschaften*”, vol. X, Obras escogidas: edición de la Academia de Ciencias de Prusia, 1903-1936, p. 251.
- HUXLEY, ALDOUS, “Un mundo feliz”, Barcelona, Plaza y Janés, 1966, (1.a ed., 1931), p. 299.

I

- IÑIGO DE MIGUEL, BERIAIN, “Terapias Génicas un Estudio Ético-Jurídico”, en ANA MARÍA MARCOS DEL CANO (Coord.) Bioética Filosofía y Derecho, Madrid-España, UNED Melilla, 2.004, p. 224.
- “Las Terapias génicas: expectativas y problemática. La intervención del derecho” en JUNQUERA DE ESTÉFANI, RAFAEL, (coord) Algunas Cuestiones de Bioética y su Regulación Jurídica, Grupo Nacional de Editores, Sevilla – España, 2.004, pp. 312, 331-333.

J

JAHN, FRITZ, "*Bio-Ethik: Eine Umschau über die ethischen Beziehungen des Menschen zu Tier und Pflanze*", Kosmos: Handweiser für Naturfreunde, 1927, 24, pp. 2-4.

- "*Soziale und sexuelle Ethik in der Tageszeitung. Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik: Organ des Ethikbundes*", 1928a. 4 (10/11): pp.149-150.
- "*Tierschutz und Ethik in ihren Beziehungen zueinander. Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik: Organ des Ethikbundes*" 4 (6/7): 1928b. pp. 100-102.
- "*Wege zum sexuellen Ethos. Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik: Organ des Ethikbundes*", 4 (10/11): 1928c. pp. 161-163.
- "*Zwei ethische Grundprobleme in ihrem Gegensatz und in ihrer Vereinigung im sozialen Leben*". Ethik: Sexual und Gesellschaftsethik, V. 6, 1929, pp. 341-346.
- "*Gesinnungsdiktatur oder Gedankenfreiheit? Gedanken über eine liberale Gestaltung des Gesinnungsunterrichts. Die neue Erziehung: Monatsschrift für entschiedene Schulreform und freiheitliche Schulpolitik*". 12, 1930, pp. 200-202.
- "*Drei Studien zum 5. Gebot. Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik*" 11: 1934a. pp. 183-187.
- "*Jenseitsglaube und Ethik im Christentum. Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik im Christentum. Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik*". 11: 1934b. pp. 217-218.
- "*Zweifel an Jesus? Eine Betrachtung nach Richard Wagner's "Parsifal."*, Ethik: Sexual- und Gesellschaftsethik", 11: 1934c. pp 363-364.
- "*Drei Abschnitte des Lebens nach 2. Korinther. Nach dem Gesetz und Zeugnis. Monatsschrift des Bibelbundes*", 38, 1938, pp. 182-188.

JEFFERSON, THOMAS, “Notas sobre Virginia”, en Autobiografía y otros escritos, p. 283.

“The Works of Thomas Jefferson in twelve volumes”, (Correspondence and Papers 1803-1807), Collected and Edited by Paul Leicester Ford, G.P. Putnam’s Sons The knickerbocker press, New York, 1905. p. 428.

JIMENEZ DE ASÚA, LUIS, “Libertad de amar y derecho a morir. Ensayos de un criminalista sobre Eugenesia y Eutanasia, Ediciones Depalma, Buenos Aires, Argentina, 1984, p.189.

JIMÉNEZ LÓPEZ, MIGUEL. «Algunos signos de degeneración colectiva en Colombia y en los países similares», en L. López de Mesa (comp.): Los problemas de la raza en Colombia. Segundo volumen de la biblioteca de «Cultura», Imprenta Linotipos de El Espectador, Bogotá, 1920, pp. 4-75.

JONAS, HANS, “Técnica, Medicina y Ética. La práctica del principio de responsabilidad”, Paidós, Barcelona, 1997, p. 119.

- “El principio vida. Hacia una biología filosófica”, Trotta, Madrid, 2000, pp. 123, 216.

JONSEN, A., “El nacimiento de la bioética”, en PESSINI L. y BARCHIFONTAINE C. de P. (Editores), Problemas actuales de la bioética, 4ª. Edición. Ediciones Loyola, Sao Paulo, Brasil, 1997.

JUNQUERA DE ESTEFANI, RAFAEL, “Reproducción asistida filosofía ética y filosofía jurídica”, en J. R LACADENA, Glosario de términos científicos referentes

a la reproducción humana, en sus aspectos biológicos, naturales y artificiales” en AAVV, Nuevas Técnicas de reproducción humana, Madrid; 1.986. cit., p. 197.

- “Algunas Cuestiones de Bioética y su Regulación Jurídica”, Segunda parte, Texto Jurídicos: Normas de Bioderecho, Grupo Nacional de Editores, Sevilla- España, 2.004, p. 557.
- “Los Derechos humanos en la era de la biotecnología” en Narciso Martínez Morán (ED) Utopía y Realidad de los Derechos Humanos en el Cincuenta Aniversario de su Declaración Universal , Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España, 1999, p. 199.
- “Gametos y embriones congelados: algunas soluciones jurídicas. En Algunas Cuestiones de bioética y su regulación jurídica”. Coord. Rafael Junquera de Estéfani. Grupo nacional de Editores. Sevilla 2004, pp. 279-306, 363-364, 373.
- JUNTA DE ANDALUCIA, “Comité de Investigación con Preembriones Humanos”, en línea: <http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/contenidos/Informacion_General/p_5_p_2_organizacion_de_la_investigacion/comites_etica_e_investigacion/comite_investigacion_preembriones?perfil=org>. Consultado: El 3 de Agosto del 2011.

- KAMIN, L.J., “Ciencia y política del cociente intelectual, Siglo XXI de España” Editores, S.A., Madrid, 1983, p.18 en SOUTULLO, DANIEL, El Concepto de Eugenesia y su Evolución, p. 47.
- KELSEN, HANS, “¿Qué es la justicia?”, traducción de Albert Calsamiglia, Ariel, Barcelona, 1992, segunda edición, p. 262.
- KEOWN, JOHN, “Eutanasia examinada, perspectivas éticas, étnicas y legales”, traducción Esteban Torres Alexander, Fondo de Cultura Económica, México, 2004, pp. 379 -390.
- KIEFFER, G., “*Bioethics. A. Textbook of Issues. Reading, Ma., Addison-Wesley, 1979*”, en Potter, Van Rensselaer. Bioética Puente, bioética global y bioética profunda. Cuadernos del Programa Regional de Bioética, Santiago de Chile, Santiago de Chile, número 7, diciembre, 1998, p. 27.

L

- LABRIOLA, SILVANO, “*Libertà di Scienza e promozione della ricerca*”, Padova, Cedam, 1979, p. 42.
- LACADENA, JUAN RAMÓN, “Bioética gratuidad del organismo y patentabilidad de los genes humanos” Moralia, nº20, 1.990, pp. 441-462, en IÑIGO DE MIGUEL BERIAIN. “Terapias Génicas un Estudio Ético-Jurídico”, en Bioética Filosofía y Derecho, Ana María Marcos del Cano (Coord.) Madrid-España, UNED Melilla, 2004, p. 225.

- “La Experimentación Con Embriones Sobrantes En España: Un Comentario A La Ley 45/2.003 Que Modifica La Ley35/1988 Sobre Técnicas De Reproducción Asistida”, pp. 189.
- “Genética”, Ediciones AGESA 3ª ed., Madrid, 1981.
- “Individualidad y mismidad genética en el desarrollo humano”, en ALONSO BEDATE, CARLOS y MAYOR ZARAGOZA, FRANCISCO coords, Gen-ética, Editorial Ariel S.A., Barcelona-España, 2003, p. 113-121.
- “Células troncales embrionarias humanas: fines y medios”, en FERRER, JORGE JOSÉ y MARTÍNEZ, JULIO LUIS (Eds.), Bioética: Un diálogo plural. Homenaje a Javier Gafo Fernández, S.J., Universidad Pontifica Comillas, Madrid, 2002, p. 121.

LAÍN ENTRALGO, PEDRO, “El cuerpo humano, Teoría actual”, Espasa-Calpe, Madrid 1989, pp. 89-91.

- “Cuerpo y alma: estructura dinámica del cuerpo humano”. Espasa-Calpe, Madrid, 1991, pp. 262-265.

LANTOS, J., M.SIEGLER y L. CUTTLER, “*Ethical Issues in Growth Hormone Therapy*”, Journal of American Medical association, 17 de febrero de 1989, pp. 1022.

LEÓN CORREA, FRANCISCO JAVIER, “Fundamentos Éticos de la Bioética”, en Francisco Javier León Correa. Bioética razonada y razonable, Fundación Interamericana Ciencia y Vida, Santiago de Chile, 2009, p. 15.

- “Fundamentación de la Bioética en Bioética General y Clínica”, Francisco Javier León Correa (Coord), Fundación Interamericana Ciencia y Vida, Santiago de Chile 2010, p. 14.

LEONE, SALVINO, “*Lineamenti di bioética. Medicina e Morale*”. Palermo 1990, p. 9.

LERNER, B., “*Medicine and the Holocaust: Learning More of the Lessons*” *Annals of Internal Medicine*, 15 May 1995, pp. 793-794.

LEVIN. J.R., “Métodos Actuales para la selección Previa del Sexo”, en *Labor Hospitalaria*, N°218, 1990, pp. 291.

LEY 45 DEL 2.003, “Exposición De Motivos”, Aprobada el 21 noviembre del 2003. Véase BOE 22 de noviembre del 2003 n° 280.

LEY 599 DE 2000, julio 24 por la cual se expide el Código Penal, Momo Ediciones, Santa fé de Bogotá, Colombia, 2000, p. 55.

LEY ORGANICA 10/1995, de 23 de noviembre, DEL CODIGO PENAL; título V, “delitos relativos a la manipulación genética”. BOE de 24 de noviembre n° 281, pp. 33987-34058. Corrección de errores BOE de 2 de marzo de 1996.

LEWONTIN, R.C., “La base genética de la evolución”, Ediciones Omega, Barcelona, 1979.

LOCKE, JOHN, “Ensayo sobre el entendimiento humano, II”. Editora Nacional, Madrid, 1980, pp. 492, 503.

- “Carta sobre la Tolerancia”, Tecnos, Madrid, cuarta edición, 2002, pp. 8-10.

LOMBO, JOSÉ ÁNGEL, “La persona en Tomás de Aquino. Un estudio histórico y sistemático”, Apollinare Studi, Roma, 2001.

LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, “El estatuto biológico del embrión humano”, en TOMAS Y GARRIDO, GLORIA MARIA coord. Manual de Bioética, Editorial Ariel. S.A, Barcelona-España, 2001, pp. 206-211.

LÓPEZ DE MESA, LUIS, “Disertación sociológica”, editorial de Bedout, Medellín, Colombia, 1970, pp. 26-27.

- “Civilización contemporánea”, editorial Agencia Mundial de Librería, París, 1926, p. 192.
- “Los problemas de la raza en Colombia”, Bogotá, El Espectador, 1920, p. VI.
- “Nosotros. Seguida de El nueve de abril”, compilador y presentador: Sergio H. Arroyave Maya, Imprenta Departamental de Antioquia, Medellín, 2000, p. 52.
- “De cómo se ha formado la nación colombiana”. Medellín, Bedout, 1970, p. 28.

LÓPEZ GARCÍA, G., “Comienzo de la vida del ser humano”. Revista médica de la Universidad de Navarra, N° 4, 1985, p. 231.

LÓPEZ GUZMÁN, JOSÉ, “El estatuto biológico del embrión”, en La humanidad in vitro, Coord. Jesús Ballesteros, Editorial Comares, Granada, 2002, pp. 181-183, 190.

LÓPEZ MORATALLA, NATALIA, IRABURU ELIZALDE, MARIA J., “Los quince primeros días de una vida humana”, EUNSA, Pamplona, 2004, pp. 56-68, 132, 163, 184-211.

- “Destino de los Embriones Crioconservados e Investigación Biomédica” en el Destino de los Embriones Congelados, fundación universitaria Española-Madrid, 2003, pp. 90-97.

LÓPEZ MORATALLA, NATALIA, “Experimentación en fetos”, en LÓPEZ MORATALLA, NATALIA (Dir.). Deontología biológica, Eunsa, Pamplona, 1987, p. 297.

- “Paternidad-maternidad en la promoción de la cultura de la vida”, en MOLINA, ENRIQUE. PARDO, JOSÉ MARÍA. Sociedad contemporánea y cultura de la vida. Presente y futuro de la bioética. EUNSA, Pamplona, 2006, p. 233.
- “FIV y deficiencias en la relación intergametos y en la relación inicial madre-hijo”, en BALLESTEROS, JESÚS, La humanidad in vitro, Comares, Granada, 2002, p. 145.

M

M, CARRERA Y COL., “Avances en diagnostico citogenético preimplantacional”, Progresos en Diagnostico Prenatal, vol. 10, 1998, pp. 123 -133 en María Isabel Tejada Mingés, “La Genética Médica y Eugenesia”, en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, pp. 179.

MACINTYRE, ALASDAIR, “Tras la virtud”, Crítica, Barcelona, 1987, p. 350.

MARCOS DEL CANO, ANA MARÍA, “La investigación clínica: potencialidades y riesgos. En Bioética y Bioderecho: reflexiones jurídicas ante los retos bioéticos”. Director Rafael Junquera de Estéfani. Editorial Comares, Granada, 2008, p. 51.

- Marcos Del Cano. Ana María, (coord.) Bioética, Filosofía y Derecho, UNED Melilla, 2004

MARTÍNEZ DE AGUIRRE, CARLOS, “Entorno al concepto jurídico de persona. (Una contribución teórica para la determinación del estatuto jurídico de concebido no nacido)”, Revista Cuadernos de Bioética, Vol. XIII. N° 47, 1ª, 48, 2ª, 49, 3ª, 2002, pp. 43-46, 53-54.

MARTÍNEZ MORÁN, NARCISO, “Narciso, Biotecnología, Derecho y Dignidad Humana”, Editorial Comares, Granada-España, 2003.

- “Los Derechos Humanos entre la Utopía y la Realidad” en Utopía y Realidad de los Derechos Humanos en el Cincuenta Aniversario de su Declaración Universal, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid – España, 1999, p. 32.

MARTINEZ-PUJALTE, ANTONIO LUIS, “Los derechos humanos como derechos inalienables” en BALLESTEROS, JESÚS (ed.), Derechos humanos, Tecnos, Madrid, 1992, p. 88.

MARTÍNEZ, STELLA MARIS, “Manipulación genética y Derecho penal”, Editorial Universidad, Buenos Aires, 1994, p. 114.

MAUSS, MARCEL, “Sociología y antropología”, Tecnos, Madrid, 1991, pp. 309-333.

MAYA VILLAZÓN, EDGARDO JOSÉ, Concepto: “Aborto en circunstancias especiales es constitucional”, Editor Instituto de Estudios del Ministerio Público, Bogotá-Colombia, Agosto 1 de 2005.

MEJIA RIVERA, ORLANDO, “En el jardín de Mendel bioética, genética humana y sociedad”. Editorial Universidad de Antioquia, Colombia, 2010, p. 10

MESSINA DE ESTRELLA GUTIÉRREZ, GRACIELA, “Bioderecho”. Cap. V. Ed. Abelededo-Perrot, Buenos Aires, 1998.

MILL, JOHN STUART, “Sobre la libertad”, traducción de Pablo de Azcárate, Alianza Editorial, tercera reimpresión, 2001, Madrid, 2001, pp. 71, 81-82.

- “Principios de Economía Política. Con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social”, Edición e Introducción de Sir W. J. Ashley, traducción de Teodoro Ortiz, Fondo de Cultura Económica, México D. F., 2ª edición en español, tercera reimpresión, 1996, pp. 833-834.

MILLÁN-PUELLES, ANTONIO, “Léxico filosófico”, Editorial Rialp, Madrid, 2002, p. 460.

MILTON, JOHN, “Areopagítica”, traducción de Juan C. Catalán, introducción y notas de Luis Blanco Vila, Ilustre Colegio de Abogados de Madrid, editorial Torre de Goyanes, Madrid, 1991, pp. 108-112.

MONDOLFO, RODOLFO, “Figuras e ideas de la filosofía del Renacimiento”, Editorial Losada, Buenos Aires, 2004, pp. 44-51, 132.

- “Tres filósofos del Renacimiento (Bruno, Galileo, Campanella)”, Editorial Losada, Buenos Aires, 1947, p. 7.

MORENILLA RODRÍGUEZ, JOSÉ MARÍA, “El Convenio Europeo: Textos internacionales de Aplicación, Introducción, selección y traducción de José María Morenilla Rodríguez”, Ministerio de Justicia, Secretaría Técnica, Centro de Publicaciones, Madrid, 1998, pp. 15-17.

MORETTI, DANTE, “El Problema es...si a la Vida no al Aborto”. 1.990, p. 7.

MORROS SARDA, J., “Selección y Secreción Láctea”, en Noguera, Luis huerta (directores), Tomo I, Javier Morata. Genética, eugenesia y Pedagogía Sexual, Libro de las primeras Jornadas Eugénicas Españolas, Enrique Madrid, 1934, pp. 182-188.

MILTON, JOHN, “Areopagítica”, traducción de Juan C. Catalán, introducción y notas de Luis Blanco Vila, Ilustre Colegio de Abogados de Madrid, editorial Torre de Goyanes, Madrid, 1991, p. 108.

MORI, MAURIZIO, “*Bioetica. Nuova scienza o riflessione morale?*”, Mondo Operario 2, 1990, pp. 120-128.

- “*La bioética: che cos’è, quand’è nata, e perchè. Osservazioni per un chiarimento della natura della bioetica e del dibattito italiano in materia*”, Bioética 1, 1993, p. 124.

M.J. FISCHER, MICHAEL, “*Ethics, Problems & Principles*”, Fort Worth 1992, pp. 213-250.

MÜLLER-HILL, BENNO, “La desigualdad genética y la injusticia social: una lección de la historia”, en AA.VV. El Proyecto Genoma Humano. Ética. Fundación BBV. Bilbao, 1993, pp. 383.

N

NOMBELA, CESAR, “La investigación en células madre y su desarrollo clínico”, en Investigación Biomédica en España: aspectos bioéticos, jurídicos y científicos.

Coords. Javier Sánchez-Caro y Fernando Abellán, Editorial Comares, Granada, España, 2007, pp. 172-173.

NOSAL, G.J.V., “Los Limites de la Manipulación Genética”, Editorial GEDISA, Barcelona-España, 1.988, p. 28.

O

OLIVA VIRGILI, RAFAEL, “Genoma humano”, Masson, Barcelona, 1996.

OLLERO, ANDRÉS, “Bioderecho entre la vida y la muerte”, Editorial Aranzadi, Navarra, 2006, p. 19.

O'MATHÚNA, DONALD, “*Human dignity in the Nazi era: implications for contemporary bioethics*”, BioMed Central, Mar 14, 2006, V. 7(1).

O' RAHILLY, RONAN & MULLER, FAIOLA. “*Embriología Humana y Teratología, Tercera Edición*”, Wiley-Liss, New York, 2001, p. 88.

OSPINA DE DULCÉ, BERTHA. “Eugenesia: Un reto bioético de la genética”. En CELY GALINDO, GILBERTO (Ed.). El horizonte bioético de las ciencias. Quinta edición. 3R editores. Bogotá-Colombia, 2001, p. 119.

P

PABLO IV. “*Carta Encíclica, Humanae Vitae*”, Sobre la transmisión de la vida humana. 1º edición, Bs. As., Ed. San Benito, 2001.

PALACIOS, MARCELO, “Selección de sexo y legislación vigente, en Hojas de Tecnología”, (Ministerio de Sanidad y Consumo, Dir. Gral. De planificación sanitaria, (Ed.), N°HT9002, 1990, p. 1.

PALAZZANI, LAURA; SGRECCIA, ELIO, “*Il dibattito sulla fondazione etica in bioetica, Medicina e morale*”, Roma, 1992, pp. 847-848.

- “*Il concetto di persona tra bioética e diritto*”, Giappichelli editore, Turín, 1996, p. 240.

PARDO ANTONIO, “Algunas cuestiones en torno a la fundamentación de la bioética” en VV. AA Aquilino, Polaino, Ed: Manual de Bioética General 3º. Ed. Rialp, Madrid, 1997, p. 162.

PASTOR GARCÍA, LUIS MIGUEL.; FERRER COLOMER, MODESTO. “La Investigación Sobre Células Tróncales Análisis Preliminar y Posturas Bioéticas”, en El Destino de los embriones Congelados, fundación universitaria Española-Madrid, 2003, pp. 136.

PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO Y GARCÍA MANRIQUE, RICARDO, “Capítulo XV. Los Textos de la Revolución Francesa” en PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO, FERNANDEZ GARCÍA, EUSEBIO, ASIS ROIG, RAFAEL DE (Dir.), Historia de los Derechos Fundamentales, Tomo II. Siglo XVIII, Vol. III. El derecho positivo de los derechos humanos. Derechos humanos y comunidad internacional. Los orígenes del sistema, p. 151.

PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO, “Tránsito a la Modernidad y Derechos Fundamentales”, en PECES-BARBA MARTÍNEZ, GREGORIO Y FERNÁNDEZ

- GARCÍA, EUSEBIO (Dir.), Historia de los Derechos Fundamentales, Tomo I, Tránsito a la Modernidad. Siglos XVI y XVII, Dykinson, Madrid, 1998, p. 162.
- “Los Derechos del Hombre en 1789. Reflexiones en el segundo centenario de la Declaración Francesa”, p. 81.
 - “Curso de Derechos Fundamentales, Teoría General”, citado, pp. 154 y ss.
- PENNISI, L., “*The human genome*”, Science, 2001, N. 291, pp. 1177-1180.
- PÉREZ FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, BERNARDO, “Ética del Legislador”, Porrúa, México, 2004, p. 56.
- PÉREZ LUÑO, ANTONIO E., “Derechos Humanos, estado de derecho y constitución”. Editorial Tecnos, Madrid 1995, p. 317. 2003, p. 49
- “Los derechos fundamentales”, Tecnos, Madrid, 2004, p. 46.
 - “Universalidad de los Derechos humanos y el Estado constitucional”, Universidad Externado de Colombia, Bogotá Colombia, 2002, p. 24.
 -
- PERIS RIERA, JAIME MIGUEL, “La Regulación Penal de la Manipulación Genética en España (Principios penales fundamentales y tipificación de las genotecnologías)”. Editorial Civitas S. A. Madrid-España, 1999.
- PLATA, MARÍA ISABEL; ANUZOVA, MARÍA, “Los derechos humanos y la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer”. Profamilia, Bogotá, 1^{era}. Edición, 1.988; p. 140 y 141.en Gloria Patricia Naranjo Ramírez, Ponencia Foro “Esterilización ¿La solución? Análisis y perspectivas, Auditorio Juan Pablo II, UPB, Medellín, 2 de Junio de 2.005.

PLATÓN, “*La República*”, Libro V. En *Diálogos*. Ed. Porrúa. México, 1978, p. 519.

PLOMIN, ROBERT y otros, “Genética de la conducta”, Alianza Editorial, Madrid, 1984.

POLAINO-LORENTE, AQUILINO, “Manual de Bioética General”. Rialp, Madrid, 1997, p. 86.

- “Más allá de la confusión: Razones para la prioridad de la bioética”, 1994, p. 85.

POLAKIEWICZ, JÖRG, “El proceso histórico de la implantación de los derechos fundamentales en Alemania”, en *Revista de Estudios Políticos*, N° 81, julio-septiembre de 1993, pp. 24 y 27.

PORRAS DEL CORRAL, MANUEL, “Bioética y Bioderecho”, en *Bioética un dialogo plural*. Homenaje a Javier Gafo Fernández S. J. Jorge José Ferrer y Julio Luis Martínez (editores), Universidad Pontificia de Comillas, Madrid- España, 2002, pp. 806-807, 813-814.

POTTER, V. R. “*Bioethics: Bridge to the Future*”. New Jersey: Prentice Hall; 1971, en Francesc Abel i Fabre en “Bioética, presente y futuro”, Editorial Mapfre S. A. Madrid-España, 2001, pp. 26-39.

- “Global Bioethics: Building on the Leopold Legacy”, East Lansing 1988.

PUERTAS, M. J. “Genética: fundamentos y perspectivas”, McGraw-Hill - Interamericana de España, Madrid, 1991.

Q

QUEIROZ, CLARA, “Eugenesia y racismo”, en A Cambrón (coord.). Entre el nacer y el morir. Edit. Comares. Granada, 1998, pp. 95-116.

R

REAL DECRETO 2132/2.004 de 29 de Octubre, “Por El Que Se Establecen Los Requisitos Y Procedimientos Para Solicitar El Desarrollo De Proyectos De Investigación Con Células Troncales Obtenidas De Preembriones Sobrantes”. BOE 30 de Octubre de 2.004 nº 262, pp. 35905-65907.

RIDLEY, MATT, “Genoma, Cromosoma 21, Eugenesia”, Grupo Santillana de Ediciones S.A. Madrid-España. p.p. 516-517.

RIFKIN, JEREMY, “El Siglo De La Biotecnología”, editorial Critica, Barcelona-España p. 117.

RODRÍGUEZ-DRINCOURT ÁLVAREZ, JUAN, “Genoma Humano y Constitución”, Ed. Civitas, Madrid, 2002, p. 135.

ROMEO CASABONA, CARLOS MARIA,”Genética, biotecnología y ciencias penales”, Grupo Editorial Ibañez, Colección Interncional número 16, Bogotá- Colombia, 2009, p.116.

- “Los Genes y sus Leyes el Derecho ante el Genoma Humano”, Cátedra de Derecho y Genoma Humano, Editorial Comares S.L, 2002, Bilbao-Granda, pp. 11-12.
- “Presentación Derecho y Genética Humana: Bases para una Discusión" en ROMEO CASABONA CARLOS MARIA (Ed.), “Genética Humana, Fundamentos para el Estudio de los Efectos Sociales de las Investigaciones sobre el Genoma Humano”,

Universidad Deusto Fundación BBV Diputación Foral de Bizkaia, Bilbao, 1995, pp. 12-21.

- “Las practicas Eugenésicas. Nuevas perspectivas”, en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, p. 17.
- “Del gen al derecho”, Universidad Externado de Colombia, Bogotá Colombia, 1.996, pp. 293-294.

ROTHENBERG, K., “*Breast Cancer, the Genetic ‘Quirck Fix’ and the Jewish Community: Ethical, Legal and Social Challenges*”, en Health Matrix, vol. 7, nº. 1, 1997, pp. 97-124.

RUBIO CARDIEL, JULIAN, “Los genes: qué son y qué hacen en el organismo”, Editorial Síntesis, Madrid, 1989.

RUSSO, G., “*Un rapporto sulla bioetica dai pioneri*”, Editrice Elle Di Ci, Messina, Italia, pp. 16-17.

S

SANGER, MARGARET, “*Woman and the New Race*”, Nueva York: Brentano's, 1920. Reimpr. : Geo. W. Halter, 1928),

- “*The Birth Control Review*”, mayo de 1919.

- Citado en Madeline Gray, Margaret Sanger: A Biography (Nueva York: Marek, 1979), p. 326.
- SANTOS, M., “La dignidad de la persona como criterio ético de toda experimentación humana”, en GAFO, JAVIER (ed.), Dilemas éticos de la medicina actual, 1. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 1986, p. 287.
- SANZ DE LA GARZA, JOAQUÍN, “Avances en Medicina Legal: Ingeniería Genética, alteraciones Psíquicas y Drogas”. Editor José María Bosch- Barcelona-España, 1999, p. 47-49.
- SCARPELLI, UBERTO, “*Bioetica: alla ricerca dei principi*”, Le Scienze Quaderni, Roma, 1996, pp. 88, 107.
- SCHMUHL, HANS-WALTER, “*Rassenhygiene, Nationalsozialismus, Euthanasie*”, 2ª ed., Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1992, p. 152.
- SCHNEIDER, HANS PETER, “Peculiaridad y función de los derechos fundamentales en el Estado constitucional democrático”, traducción de Joaquín Abellán, *Revista de Estudios Políticos*, N° 7, Nueva Época, enero-febrero 1979, p. 11; BÜHLER, OTTMAR, “La Constitución alemana de 11 de agosto de 1919. Texto completo, comentarios, historia y juicio crítico”, traducción de José Rovira Armengol, Editorial Labor, 1931, p. 109.
- SERRA, ANGELO; COLOMBO, ROBERTO, “Identidad y estatuto del embrión humano: La contribución de la biología”, en Identidad y estatuto del embrión humano. VVAA. Ediciones Internacionales Universitarias. Madrid. 2000, pp. 129, 134.

SERRA, ANGELO, “La Ley del desarrollo del embrión humano revela cuándo YO soy YO”, en LÓPEZ BARAHONA, MÓNICA, LUCAS, RAMÓN, eds. El inicio de la vida. Identidad y estatuto del embrión, BAC, Madrid, 1999, p. 43.

SERRANO RUIZ-CALDERÓN, JOSÉ MIGUEL, “Nuevas cuestiones de bioética”, Ediciones Universidad de Navarra S.A (EUNSA) Pamplona-España 2002, pp.50.

- “Eutanasia y vida dependiente. inconvenientes jurídicos y consecuencias sociales de la despenalización de la eutanasia”. Ediciones Internacionales Universitarias. Madrid-España 2001, pp.85, 89.
- “La Clonación de Investigación y uso de Embriones Congelados” en El Destino de los Embriones Congelados, Fundación Universitaria Española. Madrid, 2003, p. 165-167.
- “Retos Jurídicos de la Bioética” Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid-España 2005, pp. 24, 218.
- “Bioética y Derecho”, en Manual de Bioética. Gloria María Tomás y Garrido, (coord.), (ED) Ariel. S.A España 2.001, p. 64.

SEVILLA MERINO, JULIA, “Libertad de las artes y las ciencias”, en ÁLVAREZ CONDE, ENRIQUE y GARRIDO MAYOL, VICENTE, Comentarios a la Constitución Europea. Libro II. Los Derechos y Libertades, tiranc lo blanch, Valencia, 2004, p. 492.

SGRECCIA, ELIO, “*Manuale di bioetica I.Fondamenti ed etica biomédica*”. Milano 1994, pp. 32-33.

- “Manual de Bioética”, Instituto de Humanismo en Ciencias de la Salud, Editorial Diana, Mexico, 1996, pp. 73.

SILVER, LEE M., “Reconstruyendo el paraíso: clonación y mucho más en el bravo nuevo mundo (new york: avon books, 1997)”, p. 39.

SINGER, PETER, “Repensar la vida y la muerte. El derrumbe de nuestra ética tradicional”. Editorial Paidós, Barcelona, 1997, pp. 202, 213.

- “Ética práctica”, Liguori, Nápoles, 1989, p. 102.
- “Ética práctica”, Ariel, Barcelona, 1981, p. 151.
- “Ética práctica”, Cambridge, University Press, 1995, p. 210.

SMITH, J.D., “*Biological determinism and the concept of Social Responsibility*”, En: (II Workshop on International Co-operation for the Human Genome Project) Human Genome project: Ethics. Documental, vol. 2, Fundación BBV, Bilbao, 1991, pp. 157-166.

SOBERON ACEVEDO G., M. GARCÍA VIVEROS, J. NARROS ROBLES, “Nuevos frentes del humanismo en la práctica médica”, Salud Pública, México, 1994, p. 542.

SOFAIR, A., “*Eugenic sterilization and a qualified Nazi analogy: the United States and Germany, 1930-1945*”. National Center for Biotechnology Information, 2000 Feb 15; 132(4): 312-9.

SOLARI, ALBERTO JUAN, “Genética humana. Fundamento y aplicaciones en medicina”. Editorial médica Panamericana. 2ª edición. Buenos Aires. 1999, pp. 275-297.

SOUTULLO, DANIEL, “El Concepto de Eugenesia y su Evolución”, en ROMEO CASABONA, CARLOS MARIA. (E.D), La eugenesia Hoy, Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia, de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU, Bilbao Granada, 1.999 a), pp. 30.

SPAEMANN, ROBERT, “La naturaleza como instancia de apelación moral” en AA.VV., El iusnaturalismo actual, pp. 362-363.

- “Lo natural y lo racional: Ensayos de antropología”. Rialp, Madrid, 1989, p. 50.
- “*Le droit a la vie. La Table Ronde*”. Paris, enero 1964, p. 31.
- “Personas: Acerca de la distinción entre ‘algo’ y ‘alguien’ ”, Eunsa”, Pamplona, 2000, pp. 38-54, 91, 138, 144, 234.

SPINOZA, BARUCH, “Correspondencia”, traducción, introducción y notas de Atilano Domínguez, Alianza Editorial, Madrid, 1988, p. 23.

- “Tratado Teológico Político”, traducción, introducción, notas e índices de Atilano Domínguez, Alianza Editorial, Madrid, 1986, pp. 25, 69-70, 218, 316-317, 414.

STEINERT, MARLIS, “Racismo y exterminio en Hitler y el universo hitleriano”, Barcelona, Vergara Grupo Zeta, 2004, p. 449.

STROUS, R. D., “*Nazi Euthanasia of the Mentally Ill at Hadamar*”, American Journal of Psychiatry, January 2006; 163: 27.

SUAREZ, ANTOINE, “El inicio de la vida. Identidad y estatuto del embrión”, BAC, Madrid, 1999.

SUZUKI, DAVID Y KNUDTSON, PITTER, “Genetica”, Madrid, Editorial Tecnos S. A., 1991.

T

TEJADA MINGES, MARIA ISABEL, “La Genética Médica y Eugenesia., en La eugenesia Hoy”, Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999. p. 174.

TESTAR. J., “La procreación artificial”, Editorial Debate, S. A., Madrid, 1994, pp. 95-102.

- “DPI y futuro eugenésico”, en Romeo Casabona, C. M. Eugenesia hoy, Comares-Granada, 1999, p. 27.

THOMASMA, DAVID C., “*For the Patient’s Good: The Restoration of Beneficence in Health Care*”, New York, 1988, p. 198.

TOMÁS DE AQUINO, “Suma Teológica”, BAC, Madrid, 1953, I, q. 29, a. 3c.

TRUYOL Y SERRA, ANTONIO, “Historia de la Filosofía del Derecho y del Estado”. Vol. 3. Idealismo y positivismo, Alianza Editorial, Madrid, 2004, p. 44.

U

URIOSTE AZCORRA, MIGUEL, “Consejo Genético y Diagnóstico Antenatal”, Revista “Genética y Derecho” Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 2001, p. 212.

V

VALLEJO NÁGERA, ANTONIO, La locura y la guerra psicopatología de la guerra civil española”, librería saltaren, Valladolid - España, 1939, pp. 229- 230

- “Eugenesia de la Hispanidad y regeneración de la raza”, Editorial Española, San Sebastián, España, 1938, p. 108
- “Eugenesia de la Hispanidad” Editora Nacional, Burgos, 1937, pp. 7-8 en Raquel Álvarez Peláez “La eugenesia Española a lo Largo del siglo XX”, en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1.999, p. 120.
- “La higiene de la raza. La asexualización de los psicópatas”, Editorial Medicina, Madrid, España, 1934, p. 122.

VELARDE, CARIDAD, “Universalismo de derechos humanos”, Civitas, Madrid, 2004, pp. 18-19.

VERGARA, HERNÁN, “El complejo de Layo Antecedente e interrogantes de la política Demográfica”, Ediciones Tercer Mundo S. A. Bogotá - Colombia 1.968, p. 31.

VIAFORA, CORRADO, “*Fondamenti di bioética*”, Milán. 1989. p. 16.

VIDAL, MARCIANO, «El recurso a la “razón eugenésica” en la bioética actual», en AAVV, Manipulación genética y moral cristiana, Fundación Universitaria San Pablo- CEU, Madrid, 1.988, p. 126.

- “Bioética. Estudios de Bioética racional”, Ed. Tecnos, Madrid. 1994, pp. 16, 58.

VILA-CORO, MARÍA DOLORES, “El Itinerario De Los Embriones Congelados En La Comisión Nacional De Reproducción Humana Asistida”, en *El Destino de los Embriones Congelados*, fundación universitaria Española. Madrid, 2003, pp. 107-108.

- “El no nacido en el orden jurídico”. Tesis Doctoral, Universidad Complutense, 1990, pp. 38, 75-76.

VILLALAIN BLANCO, JOSÉ DELFÍN, “El Origen de la Bioética y su Desarrollo, en Gloria María Tomás y Garrido”, Editorial Ariel, Barcelona- España, 2001, p. 39.

W

WEIGMANN, K., “*The role of biologists in Nazi atrocities: lessons for today’s scientists*”, European Molecular Biology Organization, 15 October 2001; N. 2(10), pp. 871-875, "Eugenical Sterilization in Germany" *Eugenical News* 1933, Cold Spring Harbor Laboratory, V.18, p. 5.

WILLS FRANCO, MARGARITA, “Diferencias Regionales de la Fecundidad en Colombia”, ASCOFAME, Bogotá, Colombia 1.976, p. 11.

Z

ZÁRATE CUELLO, AMPARO, “Normatividad y Algunas Falencias en Materia de Biomedicina Reproductiva, Bioética y Biotecnología Humana en la Legislación Colombiana”, en *Dilemas Bioéticos de la Genética*, Gilberto Cely Galindo S. J. (editor), primera edición, 3R editores Ltda., Bogotá-Colombia, 2001, pp. 156-157

- Congreso Informe Especial, “La Despenalización del Aborto en Colombia,” Julio de 2005.

ZWEIGER, GARY, “El genoma”. Transducción, información, anarquía y revolución en las ciencias biomédicas. Traducción Dra. Ana María Ocaña Castañeda, Editorial McGraw-Hill, México, 2002, p. 143.

ZUBIRI, XAVIER, “Sobre el hombre”. Alianza, Madrid, 1986, p. 50.

ZUMAQUERO JOSÉ MANUEL Y BAZÁN JOSÉ LUIS, “Textos internacionales de derechos humanos”, Eunsa, Pamplona, 1998 tomo 1 y tomo 2.

ZURRIARAIN, GERMÁN ROBERTO, “El concepto de vida prepersonal en el futuro de la naturaleza humana, de J Habermas”, Cuadernos de Bioética N° 56. Vol XVI, 1ª 2005.

Artículos de Revistas y Publicaciones de Internet

ACOSTA SARRIEGO, JOSÉ RAMÓN, “La bioética de Potter a Potter”. Revista Selecciones de Bioética, Cenalbe, Bogotá, D. C. Número 16, Septiembre de 2010, p. 106.

AGAR, NICHOLAS, “Bebes de Diseño: Consideraciones Éticas.”, ActioBioscience.org. Abril de 2006. Disponible en línea: <<http://www.actionbioscience.org/esp/biotech/agar.html>>, <<http://www.actionbioscience.org/esp/genomica/mgbeoji.html>>. Consultado: el 22 de Enero del 2008.

AGUIRRE, JESÚS, Diario médico, “Tribuna. La eugenesia espartana”. 20/01/2009. Disponible en línea: <<http://www.diariomedico.com/2009/01/20/area-profesional/normativa/tribuna-la-eugenesia-espartana>>. Consultado: el 4 de Agosto del 2009.

ALFARO LUJÁN, ROCÍO, “Monografía. Curso: Embriología Médica. Ciclo: III”, Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina. Departamento de morfología humana. Trujillo – Perú 2008. Disponible en línea: <<http://www.monografias.com/trabajos63/genoma-humano/genoma-humano2.shtml#xbib>>.

ANDERSON, WILLIAM FRENCH, “*Gene therapy in human beings: When is it ethical to begin?*”, New England Journal of Medicine, 1980, núm. 303, pp. 1293-1297.

- “*Prospects for human gene therapy*”, Science, 1984, núm. 226, pp. 405-409.
- “*Human gene therapy: scientific and ethical considerations*”, Journal of Medical Philosophy, 1985, núm. 10, pp. 275-291.

ANDORNO, ROBERTO, “¿Tenemos el Derecho de Modificar la Especie Humana?”, Cuadernos de Bioética N°25, 1º 96, pp. 10-12.

- “La dimensión biológica de la personalidad humana: el debate sobre el estatuto del embrión”, Cuadernos de Bioética. Vol. XV, nº 53, 1ª, 2004, p. 33.
- “Técnicas de reproducción asistida”. Biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Disponible en línea: <<http://www.bibliojuridica.org/libros/6/2673/12.pdf>>. Consultado: el 26 de Noviembre del 2009.

ANSUÁTEGUI ROIG, FRANCISCO JAVIER, “Orígenes Doctrinales de la libertad de expresión”, Universidad Carlos III de Madrid-Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1994, pp. 102, 178, 379.

APARISI, ANGELA, “Manipulación Genética, Dignidad y Derechos Humanos” en Persona y Derecho (Estudios en homenaje al prof. Javier Hervada-II), núm.41, Pamplona 1999, pp. 294-295.

- Bioetica en la Web, Las falsas expectativas del “bebé medicamento”. Disponible en línea. <<http://www.bioeticaweb.com/content/view/4205/86/>>. Consultado: el 10 de Mayo del 2009.

AROCHA, JAIME, “La Inclusion de los Afrocolombianos ¿meta inalcanzable?; Darwinismo Social y Eugenesia”. Disponible en línea:<http://www.lablaa.org/blaavirtual/geografia/afro/inclusio.htm>.

ASCH, R. SIMERLY, C. ORD, T. ORD, V.A. SCHATTEN, G., “*The stages at which human fertilization arrests: microtubule and chromosome configurations in inseminated oocytes which failed to complete fertilization and development in*

- humans*", Human reproduction Journal, Oxford Journals, 1995, N° 10, pp. 1897-1906.
- AZNAR, JUSTO, "Bebés Medicamento. ¿También un problema ético?". Febrero 2010. Disponible en línea: <<http://www.progress.org.uk/Events/PastEvents SSL.html>>. Consultado: el Abril de 23 del 2010.
- BACKMAN, K., "The advent of genetic engineering", Trends Biochem Sci, 2001; V. 26, pp. 268-270.
- BACHRACH, S., "In the name of public health—Nazi racial hygiene", New England Journal of Medicine, 29 July 2004; 351, pp. 417-420.
- BALTIMORE, DAVID, "Viruses, Polymerases and Cancer" Nobel Lectures, Physiology or Medicine 1971-1980, Editor Jan Lindsten, World Scientific Publishing Co., Singapore, 1992. Disponible en línea: <http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1975/baltimore-ecture.pdf>
- BARBADILLA, ANTONIO, "CURSO DE GENÉTICA, La ciencia genética: Breve historia", 7 de enero de 1998. Disponible en línea: <<http://bioinformatica.uab.es/genetica/curso/Historia.html>>. Consultado: el 4 de agosto del 2007.
- BARRIOS GARCÍA, BÁRBARA, "La clonación: un reto a la responsabilidad de los hombres", Revista Latinoamericana de Bioética, Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada, Colombia, Ed. 2, Enero 2002, p. 116.
- BBC MUNDO, Aprueban la clonación de "híbridos". <http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_6979000/6979599.stm>. Consultado: el 5 de Diciembre del 2009.

BELUCHE, OLMEDO, “Separación de Panamá: la historia desconocida. Intervención de especuladores norteamericanos en el proceso de Independencia”, edición original: 2005-06-11, publicado: Biblioteca Virtual del Banco de la República, Disponible en línea: <<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/septiembre2003/inedito.htm>> Consultado: noviembre 04 de 2011.

BLÁZQUEZ, NICETO, “Bioética. La nueva esencia de la vida”, B.A.C., Madrid, N° 200, p. 129.

BENÍTEZ, JAVIER, “¿Por qué nos parecemos a nuestros padres?: los genes y las Leyes de la herencia”, Madrid: Ediciones Temas de Hoy, 1997, pp. 239.

BERNAL, JAIME, “Escrito de los Genes”. Revista tu hijo y yo, Bogotá – Colombia, 2.000, pp. 25.

BIDDISS, M., “*Disease and dictatorship: the case of Hitler's Reich*”, Journal of Royal Society of Medicine, 1997 Jun; V. 90(6): pp. 342-346.

BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, Sevilla, 20 de octubre de 2.003.

BUD, R., “*History of biotechnology*”, en: Encyclopaedia of life sciences. Nature, 2002, <<http://www.els.net/>>.

BUSCABIOGRAFIAS, Thomas Jefferson, disponible en línea: <<http://buscabiografias.com/cgi-bin/verbio.cgi?id=2704>>, consultado el 17 de Diciembre del 2010.

C

CASADO GONZALEZ, MARIA, "En torno a células madre, pre-embiones y pseudo-embiones: el impacto normativo de los Documentos del Observatorio de Bioética y Derecho de la UB", *Revista de Bioética y Derecho* [online], 2010, Nº. 19, p. 17-32. Disponible en línea: <http://www.ub.es/fildt/revista/RByD19_art-casado.htm>. Consultado: el 26 de Noviembre del 2009.

CALVO MEIJIDE, ALBERTO, El nasciturus como sujeto de derecho, Concepto constitucional de persona frente al concepto pandectista-civilista, Cuadernos de Bioética, Nº54. Vol. XV, 2ª 2004, p. 295.

CAMBRÓN INFANTE, ASCENSIÓN, "La eugenesia y sus sombras. 10 palabras claves en la nueva genética", Coord. Francisco Javier Blázquez-Ruiz. Editorial Verbo Divino. Disponible en línea: <http://webs.uvigo.es/pmayobre/pop/archi/profesorado/ascension_cambron/eugenesia.doc> Consultado: el 16 de Diciembre del 2009.

- "Las Comisiones Nacionales de Bioética en el marco europeo", en M. Casado (coord.). Bioética, Derecho y Sociedad. Ed. Trotta. Madrid, 1998.
- "Asistida: promesas, normas y realidad", Ed. Trotta. Madrid, 2001.
- "El derecho a la salud ante la realidad del VIH-Sida". Comunicación pre-sentada al II Congreso Internacional de Bioética. Gijón, 2002

CAMPANELLA, THOMAS, disponible en línea: <<http://www.epdlp.com/texto.php?id2=2295>>. Consultado 10 de septiembre del 2010.

CAMPOS ORTEGA, J.A., “La síntesis de las disciplinas biológicas”. Boletín de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, 2002, pp. 133.

CAPLAN, A., L. Y J. M. WILSON, “*the ethical challenges of “in utero” gene therapy*”, Nature genetics, nº 24, 2.000, pp. 107: 7-13.

CARRASCO RAMIRO, FERNANDO, Diez voluntarios hacen públicos sus genomas en internet. Bio (Ciencia+Tecnología) Biología molecular y celular. Bioquímica. Biomedicina. Coordinador José Antonio López. <<http://weblogs.madrimasd.org/biocienciatecnologia/archive/2008/11/07.aspx>>. Consultado: el 25 de Julio del 2011.

CLAROS, M.G. “Evolución histórica de la Biología (II): nacimiento de la química y la «fuerza vital» de los seres vivos (siglos XVII y XVIII)”. Encuentros en la Biología, 2002, V. 78, pp. 4-5.

CARTA DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA. Capítulo I, Derecho a la Integridad de la Persona. Artículo 3º, apartado 2 Diario Oficial 18-12-2000. C364/3.

CATHOLIC.NET, La nueva Ley británica de embriones: ¡barra libre, todo vale!, Disponible en línea: <<http://es.catholic.net/sexualidadybioetica/195/454/articulo.php?id=39173>>. Consultado: el 3 de Diciembre del 2009.

CAVAZZANA CALVO, M. et als, “*Gene Therapy of Human Severe Combined Immunodeficiency (SDIC)-Xi Disease*”, Science, nº287, 2000, p. 669-672.

CECH, THOMAS R., “*Self-Splicing and Enzymatic Activity of an Intervening Sequence RNA from Tetrahymena*”, Nobel Lecture, December 8, 1989. <http://nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1989/cech-lecture.pdf>

- CHAPARRO, ORLANDO, “*Las células stem: sueño y realidad*”. Revista Latinoamericana de Bioética. Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada, Colombia Ed 9, Julio 2005, p. 22.
- CLAROS, GONZALO, “Aproximación histórica a la biología molecular a través de sus protagonistas, los conceptos y la terminología fundamental”, Panacea, Vol. IV, N° 12. Junio, 2003 pp.168-179. Disponible en línea en: <<http://www.medtrad.org/pana.htm>> y <http://www.tremedica.org/panacea/PanaceaPDFs/Panacea12_junio2003.pdf>. Consultado: el 9 de Mayo del 2008.
- CLOUSER, DANNAER, “*Bioethics*”, en Encyclopedia of Bioethics, p. 116. Colegio de Médicos Americanos: <<http://tusalud.com/derecho/html/consentimiento/definicion.htm>>. Consultado el 30 de Noviembre de 2007.
- CODIGO NUREMBERG, Disponible en línea: <<http://www.pcb.ub.es/bioeticaidret/archivos/norm/CodigoNuremberg.pdf>>. Consultado el 26 de Enero del 2010.
- CÓDIGO PENAL Y LEGISLACIÓN COMPLEMENTARIA, vigésimo segunda edición. Actualizada a septiembre de 1996. Ed. Civitas, España, p. 103-104.
- CONSEJO DE ESTADO, Dictamen N° 1384/2009 sobre el anteproyecto de Ley Orgánica de Salud Sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo, p. 33.
- CONSTITUCIÓN DEL IMPERIO (REICH) ALEMÁN, del 11 de agosto de 1919. Disponible en línea: <http://www.der.uva.es/constitucional/verdugo/Constitucion_Weimar.pdf>. Consultado: el 18 de Noviembre del 2010.

CONSTITUCION DE FRANCFORT, disponible en línea: <<http://www.documentarchiv.de/nzjh/verfdr1848.htm>>, Consultado: el 23 de Noviembre del 2010.

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA 31 DE OCTUBRE DE 1978, Ratificada por el Pueblo Español en Referéndum de 6 de Diciembre de 1978. Sancionada por S.M. el Rey ante las Cortes el 27 de Diciembre de 1978. Publicada en el BOE: de 29.12.78.

CONSTITUCIÓN EUROPEA, disponible en línea: <<http://noticias.juridicas.com/articulos/10-Derecho%20Comunitario/200412-constitucioneuropea.html>>. Consultado 25 de Enero del 2010.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA: ARTICULO 27. Disponible en línea: <<http://web.presidencia.gov.co/constitucion/index.pdf>>. Consultado: el 25 de Enero del 2010.

CONVENIO DE OVIEDO, documento página “Parc Cientific de Barcelona”, disponible en línea: <http://www.pcb.ub.es/bioeticaidret/archivos/norm/Conv_DerHum&Biomedicina.pdf>. Consultado: el 28 de Enero del 2010.

CORRAL GARCÍA, EDUARDO, “La desprotección jurídica del embrión humano tras la nueva Ley de reproducción humana asistida y la Ley de investigación biomédica.”, Cuadernos de Bioética, Vol. XX, nº 69, 2ª, 2009, p. 187. Disponible en línea <<http://www.aebioetica.org/rtf/02-BIOETICA-69.pdf>>. Consultado: el 18 de Octubre del 2009.

CORTINA, ADELA, “Ética de las Biotecnologías”, Revista ISEGORÍA, 2002, p. 75. Disponible en línea: <<http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/view/555/556>>. Consultado: el 12 de Noviembre del 2010.

- “Principios éticos en la investigación sobre células troncales”, Revista selecciones de Bioética, N° 7, Instituto de Bioética-Cenalbe, Bogotá-Colombia, 2005, pp. 105-106.

COTTA, SERGIO, Persona en Anuario de Derechos Humanos, Nueva Época, Volumen 1, Universidad Complutense, Madrid, 200, p. 21.

CRISTO HOY, “La vida ESTubo de ensayo”. Pág. 1, 2 y 3, N° 479. 31 de Julio al 6 de Agosto, 2003.

CRUZ, ANTONIO, “¿Vida Creada en el Laboratorio? El Origen de la Vida” <http://www.creacionismo.net/inicio/index.php?option=com_content&view=article&id=167:ivida-creada-en-el-laboratorio-&catid=71:informacion-biologica&Itemid=59>. Consultado: el 1 de Marzo del 2011.

D

DAVIDSON, MICHAEL D., “*First Amendment Protection for Biomedical Research*”, en Arizona Law Review Journal, N° 19, 1977, pp. 893-918.

DEECH, R., “*What to do with spare embryos*”, Lancet, 1996, núm 348, pp. 198.

DE LAS MERCEDES O'LERY, MARÍA, “Eugenesia actual: un nuevo desafío para las disciplinas metacientíficas”. Estudios Fronterizos. En Article Archives.com. <<http://www.articlearchives.com/science-technology/biology-biotechnology-genetic-science/630973-1.html>>. Consultado: el 22 de mayo del 2009.

DEL AMO, ÁLVARO. Eugenesia... Disponible en línea: <<http://www.unav.es/cdb/dbcapo21b.html>>. Consultado: el 10 de Diciembre del 2009.

DE PRADA, JUAN MANUEL, “¿Dónde comienza la vida humana?”, Diario ABC, Lunes, 18-05-09. En Servicio informativo de la AEBI, artículos breves junio de 2009. <<http://www.aebioetica.org/svflak.htm>>. Consultado el 26 de Octubre del 2009.

DIARIO EL PAIS, “EE UU aprueba la primera terapia con células madre en humanos. Varios pacientes con lesiones medulares graves serán tratados con células embrionarias”. Diario el País en artículos breves febrero de 2009, Servicio Informativo de AEBI. <<http://www.aebioetica.org/svflag.htm>>. Consultado el 24 de Noviembre del 2009.

DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MARÍA CRUZ; POSTIGO SOLANA, ELENA, “Nueva Eugenesia: la selección de embriones in vitro”. Bioética en la red. <http://www.bioeticaweb.com/content/view/4146/781/#_edn25>. Consultado: el 16 de Diciembre del 2009.

DÍAZ PINTOS, GUILLERMO, Entrevista al Dr. Guillermo Díaz Pintos, profesor titular de filosofía del derecho de la Universidad de Castilla-La Mancha, para el programa si a la vida. Cuadernos de Bioética. Nº 53. Vol. XV. 1ª 2004, p. 112.

DICCIONARIO ILUSTRADO DE TERMINOS MÉDICOS
<<http://www.iqb.es/historiamedicina/personas/sanger.htm>>. Consultado: el 11 de Septiembre del 2009

DICCIONARIO MÉDICO-BIOLÓGICO, HISTÓRICO Y ETIMOLÓGICO, “Clonación”. <<http://www.dicciomed.es/php/diccio.php>>. Consultado el 3 de Diciembre de 2009.

DICCIONARIO SOVIÉTICO DE FILOSOFÍA, Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo 1965, pp 57 Disponible en línea: <<http://www.filosofia.org/enc/ros/campa.htm>>. Consultado: 10 de septiembre del 2010

DONATO, ADRIANA O., Directora editorial “*Anemia de Fanconi*”. Disponible en línea: <<http://www.salud.bioetica.org/fanconi.htm>>. Consultado el 5 de Abril del 2009.

DULBECCO, RENATO, “*From the Molecular Biology of Oncogenic DNA Viruses to Cancer*”. Nobel Lectures, Physiology or Medicine 1971-1980, Editor Jan Lindsten, World Scientific Publishing Co., Singapore, 1992. Disponible en línea: <http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1975/dulbecco-lecture.html>. Consultado: el 13 de Octubre del 2008.

E

EL MUNDO.ES, Diferencias Epigenómicas: <<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2006/02/08/oncologia/1139422064.html>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009.

- <<http://elmundosalud.elmundo.es/elmundosalud/2005/06/29/dolor/1120050604.html>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009.

ENCICLOPEDIA LIBRE UNIVERSAL EN ESPAÑOL, disponible en línea: <<http://genoma.entornomedico.org/>>. Consultado: el 17 de Septiembre del 2009.

ENCYCLOPEDIA.COM, <http://www.encyclopedia.com/topic/Karl_Pearson.aspx>. Consultado: el 10 de Julio del 2011.

EPIGENETICA, <http://www.epigenetica.org/?page_id=150>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009.

EUMED.NET, <<http://www.eumed.net/cursecon/economistas/locke.htm>>. Consultado: el 5 de Diciembre del 2010.

F

FERRADO, MÓNICA L., “El genoma humano no es como se creía. Un estudio rompe dogmas: los genes no son independientes y el ADN 'basura' tiene funciones”, El País- Barcelona - 19/06/2007. En Artículos Breves. Mes de Julio 2007, Servicio Informativo de Bioética AEBI. Disponible en línea: <<http://www.aebioetica.org/svflq.htm>>. Consultado: el 21 de Noviembre del 2009.

FERRER, JORGE JOSÉ, S.J. Y ÁLVAREZ, JUAN CARLOS, Bioética angloamericana y bioética mediterránea: consideraciones preliminares de cara a un futuro estudio comparativo. En Bioética en el mundo en Revista Latinoamericana de bioética, Publicación Universidad militar Nueva –Granada, Colombia, edición N°6, 2.004, pp. 35-38, 70.

FICHTE, JOHANN GOTTLIEB, “*Deduzierter Plan einer zu Berlín errichtenden höheren Lehranstalt*”. Proyecto de una institución de enseñanza superior para Berlín, 1807. Disponible en línea: <<http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/humbolds.pdf>>. Consultado: 17 de Diciembre del 2010.

FORMAN F., *What to do with spare embryos*, Lancet, 1996, núm. 347, pp. 1488-1489.

FRANCESE, ABEL, S.J., “Bioética: Tres Décadas de Desarrollo y Expansión”, Revista latinoamericana de bioética. Bioetica en el mundo (2) Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada. Colombia Ed. 7. Julio 2004, p. 047,073.

FUGEL, R.W., en Revista Cuenta y Razón, núm 8. Vol. 5, 1999.

G

GALILEI GALILEO.ORG <http://www.galileogalilei.org/galileovive_esp.html>

Consultado: el 10 de septiembre del 2010.

GARCÍA PEREGRÍN, EDUARDO “La democracia de la confusión. Más allá de las palabras”. Disponible en línea: <<http://www.conoze.com/doc.php?doc=6148>>.

Consultado: el 28 de Marzo del 2009.

- “*La ceremonia de la confusión*”. Disponible en <http://www.ideal.es/granada/prensa/20061221/tribuna_granada/ceremoniaconfusion_20061221.html>. Consultado el 1 de Abril del 2009.

GARZÓN DÍAZ, FABIO ALBERTO, “Transito de una bioética clínica a una bioética global reto para el nuevo milenio.”, en Revista Latinoamericana de bioética, Editorial Malpensante. Publicación Universidad militar Nueva Granada Colombia, Ed. N°6, Colombia, Enero 2.004, pp. 6-11.

- “Fritz Jahr, ¿el padre de la bioética?”, en Revista Latinoamericana de bioética, Editorial Malpensante. Publicación Universidad militar Nueva Granada Colombia, volumen 9, número 2, edición 17, Colombia, julio-diciembre, 2009, pp. 6-7.

GASPARI, ANTONIO, traducción del original italiano por Patricia Navas. “Italia: Propuesta de Ley para reconocer los derechos de los concebidos. Un avance en la cultura jurídica para limitar los abortos”. Revista Zenit, On line, <<http://www.zenit.org/article-33564?l=spanish>>. Consultado: el 10 de Diciembre del 2009.

GIBSON H, PLANCK N., “*A Bitter Embryo Inbroglio*”. Time Magazine 1996, August 12, pp. 10-11.

GÓMEZ CÓRDOBA, ANA ISABEL, “Retos de la bioética en el siglo XXI: evolución para la evolución La ciencia genómica, como caso biotecnológico paradigmático” Revista latinoamericana de bioética. Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada. Colombia Vol. 8. Núm. 1, Ed 14, Junio 2008, p. 69.

GÓMEZ LOBO, ALFONSO, “Fundamentaciones de la bioética”, Organización Panamericana de la Salud, Acta Bioethica 2009, Año 15. N° 1, p. 44.

GONZÁLEZ, FERNANDO, “Los negroides”, Ensayo sobre la Gran Colombia, 1936. Disponible en línea: <http://www.otraparte.org/ideas/1936-negroides.html>.

GONZÁLEZ, VÍCTOR, <http://www.garrigues.com/doc/AreaComunicacion/CentroPrensa/NotasPrensa/Biomed_270109_290120_09124301.pdf>. Consultado: el 5 de diciembre de 2009.

GRACIA, DIEGO, “El qué y el por qué de la bioética”, Cuadernos del Programa Regional de Bioética, No. 1, Santiago de Chile, septiembre de 1995, pp. 35-53.

GOTTLIEB, S., “*Gene Therapy can reduce tumours*”, BMJ, n°321, 2000, pp. 400.

Disponible en línea: <<http://www.bmj.com/content/321/7258/400.1.extract>>.

Consultado el 23 de Noviembre del 2007.

H

HABERMAS, JURGEN, “El futuro de la naturaleza humana”, p. 34, en “El concepto de vida prepersonal, en el futuro de la naturaleza humana”, de J. Habermas, Roberto Germán Zurriarán, Cuadernos de Bioética No. 56. Vol. XVI. 1ª, 2005, pp. 45.

HANS-MARTIN, FRITZ JAHR’S, “*1927 Concept of Bioethics*”, Kennedy Institute of Ethics Journal, The Johns Hopkins University Press, Vol. 17, No. 4, 2008, pp. 279-295.

HERRÁNZ, JULIAN, “La humanidad ante una encrucijada: Derecho y Biología”, Cuadernos de Bioética, Vol. XII, No. 46, 3ª, 2001, p. 329.

HUMAN FERTILIZATION AND EMBRYOLOGY AUTHORITY, “*New regulations for the storage of embryos*”, Bull Med Ethics, 1996, N. 120, p. 810.

I

IAÑEZ PAREJA, ENRIQUE, “Retos éticos ante la nueva eugenesia”, en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU, Bilbao Granada, 1999, p. 218.

- “Ingeniería genética y reproducción humana: algunos interrogantes éticos en torno a sus potencialidades eugenésicas”. Texto presentado en las III Jornadas de Teología: Etica y Teología ante la vida y la muerte. Reflexión al final de siglo. Del 16 al 20 de noviembre de 1998. Centro Teológico de Las Palmas y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Disponible en línea: <http://www.robertexto.com/archivo9/inge_genet.htm#N_52_>. Consultado 25 de febrero del 2010.

INFOGEN, <<http://www.infogen.org.mx/Infogen1/servlet/CtrlVerArt?clvart=9250>>.

Consultado: el 22 de Julio

INSTITUTO BERNABEU, Consulta preconcepcional, <<http://www.institutobernabeu.com/es/3-4-1/pacientes/obstetricia/>>. Consultado: el 23 Julio del 2011.

“IVI” Instituto Valenciano de Infertilidad, <http://www.ivi.es/centros/clinica-infertilidad-ivi-valencia-unidad-de-genetica_10_1.aspx>. Consultado: el 23 Julio del 2011.

J

J. CRAIG VENTER INSTITUTE, <<http://www.jcvi.org/>>. Consultado: el 18 de Noviembre del 2009.

K

KORNBERG, A., “*Centenary of the birth of modern biochemistry*”, Trends Biochem Sci, 1997, N. 22, pp. 282-283.

KUMAR, VIKRANT, "*Scientific consortium maps the range of genetic diversity in Asia, and traces the genetic origins of Asian populations*". Disponible en línea: <http://www.hugo-international.org/blog/?p=123>.

L

LACADENA, JUAN RAMON, "Proyecto de ley de investigación biomédica: algunos comentarios sobre aspectos éticos y científicos; Art. 3 definiciones" Disponible en: http://w3.cnice.mec.es/tematicas/genetica/2006_08/2006_08_03.html.

- "El proyecto genoma humano". *Revista Razón y Fe*, Madrid, 1989, núm 219, pp. 43-45.
- "Selección de embriones con fines terapéuticos: una reflexión bioética", *Moralia*, N° 32, 2009, pp. 69-84.
- "Resumen del II Informe de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida" <http://www.cnice.mecd.es/tematicas/genetica/index.html>. Consultado: el 3 de Agosto del 2011.

LAPORTA, FRANCISCO, "*Sobre el concepto de los derechos humanos*" en *DOXA*, N. 4, 1987, p. 32.

LEFÈVRE, THIERRY. "La conexión eugenista", disponible en línea: <http://www.trdd.org/EUGBROS.HTM>.

LOBACCARO, JM. LUMBROSO, S. BELON, CH. MEDLEJ, R. BERTS. PH. SULTAN, CH., “*Genes du chromosome Y et syndrome de Turner*”. Ann d’Endocrinol, 54, 1993, p. 323-329.

LOLAS, FERNANDO, <<http://www.paho.org/Spanish/BIO/BOLETIN45.pdf>>. Año XIII, Consultado: el 5 de abril del 2008.

LUCAS, RAMÓN, Explicame la bioética. Guía explicativa de los temas más controvertidos sobre la vida humana. Publicado el 03 de noviembre 2005. Disponible en línea en <[http:// www.bioeticaweb.com/content/view/4112/880/](http://www.bioeticaweb.com/content/view/4112/880/)> Consultado: el 8 de marzo del 2010.

LUDMERER, M. KENNETH., “*Genetics, eugenics, and the immigration restriction act 1924*”, Bulletin the history of medicine, 1972, núm. 46, pp 59-81.

M

M. DE MIRALLES, ALEJANDRA, “Hablemos de la vida, Una lectura cristiana de los problemas de la vida”.

MACDONALD, M. HASOL, T. HARVEY, J. WANG, LH. MORTON, NE. JACOBS, P., “*The origin of 47, XXY and 47, XXX aneuploidy: heterogeneous mechanisms and role of aberrant recombination*”. Human Mol Genet. 3. 1994, pp. 1365-1371.

MAGAZINE SEMANAL, “La ciencia en las fronteras de la vida”. Pág. 20 y 21, Nº 14. 14 al 20 de noviembre, 1993.

MARATZ, R., "*Dr. Anderson's Gene Machine*". New York Times Magazine, 31 de Marzo de 1.991, p.p. 30-35 y 50.

MARTIN III, MATTHEW D., "The Dysfunctional Progeny of Eugenics: Autonomy Gone AWOL", Cardozo Journal of International Law, Vol. 15, No. 2, Fall 2007, pp. 371-421.

MELO, JORGE ORLANDO, Etnia, Región y Nación. El fluctuante discurso de la identidad. Disponible en línea:

<<http://www.lablaa.org/blaavirtual/sociologia/etnia/indice.htm>>.

MILTON, JOHN, "*Aeropagítica de John Milton*", disponible en línea:

<<http://caracteres.wordpress.com/1992/10/29/areopagitica-de-john-milton/>>

Consultado: el 3 de Diciembre del 2010.

- "Areopagítica a speech of Mr. John Milton". Disponible en línea:

<http://www.dartmouth.edu/~milton/reading_room/areopagitica/index.shtml>.

Consultado: el 3 de Diciembre del 2010.

N

National Human Genome Research Institute <www.genome.gov>. Consultado: el 20 de Julio del 2011

New York Times, "*Whether to make perfect humans*", New York Times, 22 de Julio de 1982, p. A22 en Jeremy, Rifkin, El siglo de la biotecnología, Barcelona, España, 1999, pp. 137, 143.

O

O'MATHÚNA, DÓNAL, *"Human dignity in the Nazi era: implications for contemporary bioethics"*, BMC Med Ethics, 14 de marzo de 2006, en línea: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1484488>>.

ONU: "Declaración Universal de Derechos Humanos", *Aprobada por la 183 Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948*. Disponible en línea: <<http://un.org/es/documents/udhr/>>. Consultado: el 23 de Enero del 2010.

- "Pactos de los Derechos Civiles y Políticos y el de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1.966", disponible en línea: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/007/35/IMG/NR000735.pdf?OpenElement>>. Consultado el 28 de Enero del 2010.

OTERO, LUIS DANIEL, *"Bioética: El concepto relegado"*, Revista de bioética latinoamericana, Vol 005, N° 5, Marzo-Agosto 2010. Disponible en línea: <<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/31081/3/articulo1.pdf>>. Igualmente publicado en Revista Interciencia, enero 2009, Vol. 34, No. 1, pp. 71-74.

P

PAGINA WEB DEL SENADO FRANCÉS, “Sobre la *Declaración De Los Derechos Del Hombre*”, disponible en línea: <http://www.senat.fr/lng/es/declaration_droits_homme.html>, Consultado: el 10 de Octubre del 2010.

PAGINA WEB GENOME CENTER OF WISCONSIN, Madison, Wisconsin 53706, USA. Disponible en línea: <<http://www.biotech.wisc.edu/gcow/home>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009.

PAGINA WEB UNIVERSIDAD COMPLUTENSE, <<http://www.ucm.es/info/genetica/grupod/Mutacion/mutacion.htm>>. Consultado 3 de Diciembre del 2009.

PASTOR GARCÍA, LUIS MIGUEL, Breve Aproximación Crítica al Real Decreto, 427 Cuadernos de Bioética. 2.004/3ª, 2132/2004.

- “¿Una Puerta Abierta a la Eugenesia?” (Diario Médico, 7.XI.2000), disponible en línea: <<http://www.diariomedico.com>>. Consultado el 23 de Febrero de 2010.

PATTERSON, D., “*The causes of Down Syndrome*”, Sci American, 257, 1987, pp. 42-48.

PENNISI, ELIZABETH, “*The human genome*”, Revista Science, vol. 291, 2001, pp. 1177–1180. Disponible en línea: <<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/sci291/5507/1177?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&searchid=1&FIRSTINDEX=0&volume=291&firstpage=1177&resourcetype=HWCIT>>. Consultado: el 15 de octubre del 2007

POTTER V.R., “*Bioethics. The Science of survival*”, Revista Perspectives in Biology and Medicine, 1970.

PROTOCOLO DE SAN SALVADOR, disponible en línea: <<http://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-52.html>>. Consultado: el 30 de Enero del 2010.

- <<http://www.oas.org/juridico/spanish/Tratados/b-32.html>>. Consultado: el 30 de Enero del 2010.

PUENTES MARTÍNEZ, JAIME, “Citogenética de la biodiversidad animal”, Universidad Nacional Abierta y Distancia. Bogotá D.C. - Colombia. 2000, p. 84.

Disponible en línea: <<http://www.scribd.com/doc/19910773/Citogenetica-de-la-Biodiversidad-Animal-Jaime-Orlando-Puentes-Martinez>>. Consultado: el 2 de Febrero del 2008.

R

REICH, W. T., (Ed): “Encyclopedia of Bioethics”, p. XIX, Free Press, New York, 1978.

REPRODUCCIÓN ASISTIDA <<http://www.reproduccionasistida.org/>>. Consultado: 3 de Agosto 2011

REVISTA CAMBIO, “A calzón quitao” Bogotá, 22 de abril de 2005.

REVISTA CAMBIO, EDICIÓN ESPECIAL, “En el corazón del genoma”, Bogotá – Colombia, febrero 2 de 2.004, p.18.

REVISTA NATURE, “*Human DNA methylomes at base resolution show widespread epigenomic differences*”, N° 462, 14 de Octubre del 2009, pp. 315-322. Disponible en línea: <<http://www.nature.com/nature/journal/v462/n7271/pdf/nature08514.pdf>>. Consultado: el 30 de Noviembre del 2009.

Revista Universidad Autónoma de México, Volumen 1, Numero 3. Disponible en línea:

<[http://www.revista.unam.mx /vol.1/num3/sabias1/genoma.html](http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/sabias1/genoma.html)>. Consultado: el 20 de Julio del 2011.

RICO CHABARRO, DÍDIMA, “La dignidad humana frente a la eugenesia genética de mejora”, Revista Persona y bioética Universidad de la Sabana, 2.001, pp. 44, 50-51.

RIDDLE, OSCAR, “*Biographical memoir of Charles Benedict Davenport 1866-1944*”, National Academy of Sciences of The United States of America. Biographical Memoirs. Volume XXV Fourth Memoir. Disponible en línea: <<http://books.nap.edu/html/biomems/cdavenport.pdf>>. Consultado: el 13 de Diciembre del 2009.

ROA CASTELLANOS, RICARDO ANDRÉS; BAUER, CORNELIA, “Traducción de los textos sobre el imperativo bioético y la Biopsicología de Fritz Jahr.”, Revista Latinoamericana de Bioética, Editorial Malpensante. Publicación Universidad militar Nueva Granada Colombia, volumen 9, número 2, edición 17, Colombia, julio-diciembre, 2009, pp. 96-99.

RUNGE PEÑA, ANDRÉS KLAUS, MUÑOZ GAVIRIA, DIEGO ALEJANDRO, “Evolucionismo social, los problemas de la raza y la educación en Colombia, primera mitad del siglo XX: el cuerpo en las estrategias eugenésicas de línea dura y de línea blanda”, [Revista Iberoamericana de Educación No. 39, 2005 p, 134.](#)

[FALTA PAIS DE PUBLICACIÓN](#)

SÁBADA GARAY, FRANCISCO JAVIER, “Identidad humana e ingeniería genética”,

Disponible en línea: <http://www.colbio.org.mx/seminario/Javier_Sadaba_Identidad.pdf>. Consultado: el 2 de Diciembre del 2009, p. 5.

SANTAMARÍA SOLÍS, LUIS, “Técnicas de reproducción asistida. Aspectos bioéticos”,

Cuadernos de bioética revista trimestral de cuestiones de actualidad. Bioética e Infancia. Vol. XI, Nº. 41, 1º 2000 Enero-Marzo. Ed. Grupo de investigación en Bioética de Galicia. Director Francisco Javier León Correa. Galicia, España, 2000, p. 37.

SAUTE, B. H., O. MARTINET, “*Adenovirus –mediated gene transfer of endostatin in vivo results in high level of transgene expression and anhibition of tumor growth and metastases*”, Proceedings Natural Academy of Science USA, nº 95, 1998, pp. 13726-13731.

SCHMIDT H., LUDWIG, “La dignidad como fundamento de la Biopolítica”, Revista Latinoamericana de Bioética. Publicación de la Universidad Militar Nueva Granada. Volumen 7, Edición 12, Bogotá Colombia, p.126.

SERRA, ANGELO, “El embrión humano: ¿una ,masa de células o un ser humano” en Medicina y Ética, 2002/02, abril-junio, 2002, p. 136.

SERRANO RUIZ-CALDERON, JOSE MIGUEL, “Bioética, poder y derecho” (Monografía). Universidad Complutense de Madrid, 1993, p. 10.

SISTEMAS GENÓMICOS, Dossier de noticias. <http://www.sistemasgenomicos.com/general/archivos/noticias/noticia_dossier_prensa_dgp_rh.pdf>. Pagina consultada el 10 de Diciembre de 2009.

T

TÉLOS CAYLA, OLIVER ET YAN THOMAS. “*Du droit de ne pas naître. A propos de l’affaire Perruche*”, Gallimard. Paris, 2002.

THE HUMAN VARIOME PROJECT, <<http://www.humanvariomeproject.org/index.php/about/vision>>. Consultado: el 16 de Agosto del 2011.

TRATADO POR EL QUE SE ESTABLECE LA CONSTITUCIÓN PARA EUROPA, prohíbe la clonación reproductiva de seres humanos (artículo II-63.d).

TJIO, JOE-HIN & LEVAN, ALBERT, “*The chromosome number of man*”. Hereditas vol. 42, 1956, pp. 1-6.

TORRES, J M., “*On the limits of enhancement in human gene transfer: drawing the line*”, the Journal of Medicine and Philosophy, 22, 1997, pp. 423-453.

- “*Informe (1994) de la Royal Comission on New Reproductive technologies de Canadá*”, en IÑEZ PAREJA, ENRIQUE. Retos éticos ante la nueva eugenesia, en La eugenesia Hoy. Cátedra Interuniversitaria Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia de Derecho Y Genoma Humano, Universidad de Deusto Universidad del País Vasco/EHU. Bilbao Granada, 1999, p. 218.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ESPAÑOL. STC 53/1985

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ESPAÑOL. STC 116/1999.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ESPAÑOL. STC 212/1996

U

UNESCO: La identidad del nasciturus. Disponible en línea: <www.unesco.org/courier/1999_09/sp/dossier/txt05.htm>, p. 4, 28/06/2001

- HUMBOLDT, WILHELM VON, disponible en línea: <<http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/humbolds.pdf>>. Consultada 17 de Diciembre del 2010.
- Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos” Conferencia General de la UNESCO 1.997, disponible en línea: <http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm>. Consultado: el 25 de Enero del 2010.
- Declaración Sobre la Ciencia y el Uso del saber científico, Sitio Web UNESCO, disponible en línea: <http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm>. Consultado el 25 de Enero del 2010.
- Recomendación relativa a la situación de los investigadores científicos, disponible en línea: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001140/114040s.pdf#page=175>>. Consultado el 25 de Enero del 2010. p. 178.

V

VACCARO, PAULA, “En busca del americano perfecto”, El semanal de ABC. Junio de 2005. Disponible en línea: <<http://www.el-lobonegro.com/articulos/eugenesiaeeuu.htm>>. Consultado: el 4 de Diciembre del 2009.

VÁZQUEZ GARCIA FRANCISCO, “Nacimiento de la biopolítica en España II”, publicado: el 15 de mayo del 2006, en línea:

<http://filosofiacadiz2.blogspot.com/2006/05/nacimiento-de-la-biopoltica-en-espaa_15.html>. Consultado: el 2 de Agosto del 2011.

W

WEB ANÁLISIS DIGITAL.COM, “El embrión es una vida”. Disponible en línea:

<<http://www.analisisdigital.com/Noticias/Noticia.asp?id=17191&idNodo=-3>>.

Consultado el 1 de Abril del 2009.

WEB CONOCEREIS DE VERDAD.ORG, “El inquietante término «preembrión»”.

Disponible en línea: <<http://www.conocereisdeverdad.org/website/index.php?id=1984>>.

Z

ZAMUDIO, TEODORA, “Regulación Jurídica de las biotecnologías: Proyecto genoma

humano. Su historia.”, Equipo de docencia e investigación UBA~Derecho.

Disponible en línea: <<http://www.biotech.bioetica.org/ap39.htm>>. Consultado: 17 de Septiembre del 2009.

ZARATE CUELLO, AMPARO DE JESÚS, “La Despenalización del Aborto en Colombia”, Congreso Informe Especial, Julio de 2005.

- “La influencia de la genética en el derecho civil, de familia y penal”, Universidad Libre 1987, p. 2.

- “De las Técnicas de Procreación Humana Asistida a la Clonación de Embriones Humanos con Fines Terapéuticos”, Revista Debates, Año 1, N° 2, Septiembre-Octubre, 2004, p. 20.